ત્તિ ૧૧ મી. કુલ પ્રત ૪૪,૦૦૦.

(ઘણાં સ્ટેટોમાં ટેક્સ્ટ બુક છે.)

નવું

સરલ મુખગણિત.

(બાળવર્ગથી ધોરણ ૫ સુધી.)

કિમ્મત ત્રણ આના.

પ્રેમચંદ કુરમચંદ શાહ.

નવું

સરલ મુખગણિત.

(બાળવર્ગથી ધોરણ પાંચમા સુધી.)

લેખક તથા પ્રકાશક,

પ્રેમચંદ કુરમચંદ શાહ,

માજી ડેપ્યુટિ એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેકટર, ગોંડળ સ્ટેટ.

મુ. કપડવંજ (જિલ્લો ખેડા).

આવૃત્તિ ૧૧ મી—પ્રત ૬૦૦૦. (કુલ પ્રત ૪૪,૦૦૦.)

સંવત્ ૧૯૭૭. સને ૧૯૨૧.

શ્રી "સૂર્યપ્રકાશ" પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં મૂળચંદ ત્રીકમલાલે છાપ્યું.

કાળુપુર ટંકશાળ—અમદાવાદ.

કિમ્મત ત્રણ આના.

અનુક્રમણિકા

પહેલી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

અત્યાર સુધી લેખાં દેશીહિસાબમાંથી મોંએ કરાવેલી કુંચીઓ વડે શિખવાતાં, તેથી વિદ્યાર્થીઓ કુંચીઓવડે થતાં અઘરાં લેખાં ઝટ કરી શકતા, અને તેથી સહેલાં પણ કુંચીઓમાં ન આવતાં ગણવાને અશક્તિ બતાવતા; એ કેટલું શોચનીય! રૂ. ૧૭ાાએ મણ ઘી તો રાા મણ ૪ શેરનું શું તે ગણી શકે, ને રૂ. ૧૦) એ મણ તેલ તો રૂ. ૧) નું કેટલું આવે તેમાં છોકરાં ભૂલ કરે.

સમજ્યા વગર ગોખાવવું એ તો બિલકુલ નકામું છે. એવા પોપટિયા જ્ઞાનથી સ્મરણશક્તિ મંદ પડી જાય છે. સમજણ સાથે સ્મરણ શક્તિ કેળવવી એજ લાભકારક છે. આ હેતુથી નવાં સુધારેલાં ધોરણમાં લેખાં, ગુણોત્તરવડે શિખવવાનાં રાખેલ જણાય છે.

આ પુસ્તકમાં ગુણોત્તરવડે કુંચીઓ ઉત્પન્ન કરાવી તેથી થતા વ્યવહારોપયોગી દાખલાનાં મનોયત્નો આપેલાં છે. ધોરણોમાં શિખવવાનાં ગુણોત્તરો અને તેના મનોયત્નના દાખલા ક્રમસર ગોઠવેલ છે. પ્રથમ સહેલાં, પછી સહેજ અઘરાં, ને છેવટે વધારે અઘરાં.

કુંચીઓ છોકરાના મનમાં બરાબર ઠસે તેટલા સારૂ કુંચીઓના દાખલા સાથે; કુંચીમાં ન આવતા પણ જેમાં ત્રિરાશિનું તત્ત્વ રહેલું હોય એવા સાધારણ વ્યવહારના દાખલા પણ મનોયત્નમાં આપેલા છે.

ઘણી કુંચીઓ આપવી તે છોકરાંના મગજ પર બોજારૂપ છે. દાખલા ગુણોત્તરવડે ગણવાથી બુદ્ધિ વિશેષ કેળવાય છે. સબબ આ પુસ્તકમાં લેખાંના મુખ્ય નિયમોનીજ કુંચીઓ આપેલી છે, ને રચના એવી કરવામાં આવી છે કે આગળ વધતાં વિદ્યાર્થીઓ દાખલા લખાવવાની સાથેજ તેને બંધ બેસતી કુંચીઓ તાત્કાલિક ઉત્પન્ન કરી શકે તેવી પદ્ધતિ બતાવવામાં આવી છે.

શિક્ષકોને સૂચના:—૧. એક જાતના દાખલા પાકા બધાં છોકરાંને આવડ્યા વગર બીજી જાતના દાખલા શિખવવા નહિ, ૨. આરંભમાં દાખલા વસ્તુ સાથે અને પછી વસ્તુ વિનાના લેવા, ૩. એકની એક બાબત જુદે જુદે સ્વરૂપે પૂછવાથી તે બરાબર મનપર ઠસે છે. એથીજ આ પુસ્તકમાં મનોયત્નની અંદર દાખલા સુલટ-ઉલટ લીધેલા છે. ૧૮ રૂ. એ મણ ઘી તો રા શેરનું શું? બીજે સ્વરૂપે ૧૮ રૂ. નું મણ ઘી તો ૧૮ આનાનું કેટલું આવે? ૪. લેખામાં છોકરાં મોએ યાદ રાખી શકે તેટલાંજ પગથીઆના દાખલા આપવા, વળી જે ભાગમાં જે તોલમાપ ચાલતાં હોય તેનીજ કુંચીઓ આપેલી કુંચીઓમાંથી યાદ રખાવવી. આ પુસ્તકમાં આપ્યા સિવાય બીજાં તોલમાપ જે સ્થળે ચાલતાં હોય, ત્યાંના મહેતાજી-ઓએ તેને લગતી કુંચીઓ બનાવી લેવી, ૫. જેમજેમ વિદ્યાર્થીઓ આગળ શીખતા જાય તેમતેમ તેમને પાછલી રીતોનો ઉપયોગ કરવો પડે તેવા દાખલા પણ આપવા, ૬. એકજ દાખલો ઘણી રીતે થતો હોય, ત્યાં સર્વથી સહેલી રીત કઈ તે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને બતાવવી, ૭. આંબાકાંથી કામ કરાવવું. "પહેલો ગણી લાવે તે પહેલો એ જૂની રીતનો અનાદર કરવાનું કારણ નથી." શિક્ષણશાસ્ત્રનાં મૂળતત્ત્વ પૃષ્ઠ ૧૭૫.

છઠ્ઠી આવૃત્તિની પ્રસ્તાવના.

બીજી આવૃત્તિમાં બાળવર્ગથી ત્રીજા ધોરણ સુધીમાં મુખગણિત કેમ શિખવવું, તેની સૂચનાનાં ૬ પૃષ્ઠ વધાર્યાં હતાં. ઘણા શિક્ષકો તરફથી એ ભાગ મનોયત્ન સહ માગવામાં આવ્યો, આ સૂચના સ્વીકારી આ આવૃત્તિમાં એ ભાગ નવેસરથી ફરી લખવામાં આવ્યો છે. એમાં બતાવેલી રીતે કામ થશે તો બાળકોની વિચારશક્તિ સારી ખીલશે.

તથાસ્તુ.

નવું

સરલ મુખગણિત.

ખંડ ૧ લો. શિક્ષકો માટે.

આળવર્ગ.

આ ધોરણમાં " પદાર્થો વડે સો સુધીની સંખ્યાનું શિક્ષણ; ૧૦x૧૦ સુધીના આંક. પદાર્થો વડે ૧૦ સુધીની સંખ્યાઓના સરવાળા તથા બાદબાકી. લખોટાયંત્રનો ઉપયોગ કરવો. આંક બોલાવવા." શિખવવાનું છે, તેને માટે નીચેને ક્રમે કામ કરવું ઉચિત છે.

સૂચના:—(૧). સંખ્યાની બરાબર સમજણ પડવા સારૂ આરંભમાં જુદી જુદી વસ્તુઓ (લખોટા, કોડી, કાંકરા, મણુકા, સળીઓ, વગેરે) સાથે સંબંધ જોડી તે શિખવવી.

(૨). પ્રથમ ગણતાં પછી લખતાં શિખવવું.

(૩). આંકની મોંપાટ સુલટી ને ઉલટી લેવરાવવી. આથી સરવાળા બાદબાકી સહેલથી કરી શકશે. સુલટી મોંપાટ સરવાળામાં ને ઉલટી મોંપાટ બાદબાકીમાં કામ લાગશે.

(૪). પદાર્થોવડે ૧૦૦ સુધીની સંખ્યામાં પ્રથમ ૧, પછી ૨, પછી ૩, એમ ક્રમે ક્રમે ૧૦ સુધી ઉમેરતાં ને બાદ કરતાં શિખવવું.

(૫). પદાર્થો વડે બાદબાકી શીખવો, તેની સાથે સરવાળો પણ પૂછો. જેમ, ૧૧ કેરીમાંથી ૧ કેરી કાઢી લઇએ તો ૧૦ કેરી રહે, ને ૧૦ કેરીમાં ૧ કેરી નાંખીએ તો ૧૧ કેરી થાય; ૧૨ કેરીમાંથી ૧ કેરી કાઢી લઇએ તો ૧૧ કેરી રહે, ને ૧૧ કેરીમાં ૧ કેરી નાંખીએ તો ૧૨ કેરી થાય; ઇત્યાદિ.

દશ સુધી ગણતાં શિખવવા વિષે.

દરેક બાળકને દશ સળીઓ* આપવી, પછી તેમાંથી એક સળી સ્લેટ પર ઉભી રખાવી પૂછવું કે આ કેટલી સળી છે? એક. પછી જેનો જવાબ છોકરાંના મોંમાંથી એક નીકળે, એવા સવાલ શિક્ષકે પુછવા. જેમકે, તમારે મોં કેટલાં છે? નાક કેટલાં છે? માથાં કેટલાં છે? જીભ કેટલી છે? પેટ કેટલાં છે? એક આંગળી ઊંચી કરો. આવા સવાલ પૂછીને એકનો વિચાર તેના મનમાં સારી પેઠે ઠસાવવો.

એક સળીમાં એક સળી ઉમેરીએ તો બે સળી થાય, એમ શિખવવું. બેનો વિચાર પાકો ઠસાવવા સારૂ કેટલાક સવાલ ઉપર મુજબ પૂછવા. જેમકે, તમારે આંખો કેટલી છે? કાન કેટલા છે? હાથ કેટલા છે? પગ કેટલા છે? બે પેન આપો. બે આંગળીઓ ઊંચી કરો.

બે સળીમાં એક સળી ઉમેરીએ તો ત્રણ સળી થાય, એમ શિખવવું. પછી ઉપર મુજબ સવાલો પૂછવા. ત્રણ છોકરા ઉભા થાઓ, ત્રણ આંગળી ઊંચી કરો, ત્રણ લખોટા ગણો, મને ત્રણ કલમ આપો, વગેરે. આવી રીતે દશ સુધી ગણતાં શીખવો. પછી ક્રમવગર ૧૦ સુધીની હરકોઈ સંખ્યામાં ૧ ઉમેરતાં શીખવો.

---

* દીવાસળીની સળીઓ આ પાઠમાં સારી કામ લાગશે, પણ તે પર ચોપડેલ પદાર્થ કાઢી નાંખવો.

હવે આ દશ સળીમાંથી એક સળી ઉપાડી લઇએ તો કેટલી રહે? નવ સળી રહે. નવ સળીમાંથી એક સળી લઉં તો શું બાકી રહે? આઠ સળી. એમ એક સળીમાંથી એક સળી લઇ લઉં તો બાકી કંઈ ન રહે ત્યાં સુધી શીખવો.

દશ સુધી લખતાં શિખવવા વિષે.

પાટિયાપર એક ઉભો કાપો કાઢી પૂછીએ, આ કેટલા કાપા છે? એક. બે કાપા કાઢી પૂછીએ, હવે? બે. એમ દશ સુધી જુદા જુદા કાપા પાડી પૂછવું, પછી તેમને કહેવું કે આમ કાપા કાઢવાને ઘણી જગ્યા જોઇએ છે, તેમ લખતાં પણ વધારે વાર લાગે છે. માટે, ૧, ૨, ૩, ઇત્યાદિ લખવાને જુદા જુદા આંકડા છે તે હું તમને બતાવું છું એમ કહીને—

I	II	III	IIII	IIIII	IIIIII	IIIIIII	IIIIIIII	IIIIIIIII	IIIIIIIIII
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦

એ પ્રમાણે કાપા નીચે આંકડા લખીને એકડો, બગડો, તગડો, એમ દશ સુધી નામ શિખવવાં.

અંક લખતાં શિખવવાને મૂળાક્ષરોનાં ચિહ્નોજ કામ લાગશે. બાળપોથીમાં બતાવ્યા પ્રમાણે અંકોના ભાગ પ્રથમ બાળકોને બતાવવા, ને તેવાં ચિહ્નો લઇ છોકરાંને અંક ગોઠવી બતાવવા, અને બાળકોને તેવાં ચિહ્નો આપી તેમની પાસે ગોઠવાવવા, ચિહ્નોથી અંક ગોઠવતાં આવડ્યા પછી સ્લેટપર પેનથી અંકો લખાવવા. આંકડા ઘુંટાવવાનો રિવાજ ઉપયોગી છે, માટે તે ચાલુ રાખવો.

૧૧ થી ૨૦ સુધી ગણતાં લખતાં શિખવવા વિષે.

દરેક બાળકને વીશ સળીઓ આપો, અને તેમાં દશ સળીની એક જુડી બંધાવો, પછી દશ સળીની એક જુડીમાં પેશી છૂટી સળીઓ

એકેક ઉમેરાવીને કહેવું કે ૧૦ ને ૧=૧૧, ૧૦ ને ૨=૧૨, ૧૦ ને ૩=૧૩ એ પ્રમાણે ૨૦ સુધી ગણતાં શીખવો. પછી ૨૦-૧=૧૯, ૧૯-૧=૧૮, ૧૮-૧=૧૭, એમ ૧૧-૧=૧૦, એમ એકેક બાદ કરતાં શીખવો પછી ૧૧ થી ૨૦ સુધી લખતાં શીખવો.

૧૧ માં એક દશ સળીની જુડી છે માટે તેનો ૧ લખી તે ઉપર એક છુટી સળીનો એકડો લખાય છે, એટલે બે એકડે ૧૧ લખાય છે. ૧૨ માં એક દશ સળીની જુડી છે માટે તેનો ૧ લખી તે ઉપર બે છુટી સળીનો બગડો લખાય છે, એટલે એકડે બગડે ૧૨ લખાય છે. એમ ૨૦ સુધી લખતાં શીખવો. વીશમાં દશ દશ સળીની બે જુડી બંધાય છે, માટે તેનો બગડો લખી તે ઉપર છુટી સળી રહેતી નથી, માટે તેનું ૦ લખાય છે, એટલે બગડે મીંડે ૨૦ લખાય છે.

ટીપઃ—આ પ્રમાણે સો સુધી ગણતાં ને લખતાં શીખવો, શરૂઆતમાં દશકના અંક એકમના અંકથી મોટે આંકડે લખાવવા, જેથી અંકની કિંમત બાળકના મન પર ઠસશે. આંકની પાટ સુલટ તથા ઉલટ લેવરાવવી.

સળીઓથી પાડા શિખવવા વિષે.

પાડા શિખવતાં પહેલાં તે પાડાના સરવાળા, બાદબાકી સળીઓ વડે શીખવો. જેમકે—

૨+૨= ૪.	૨૦-૨=૧૮.
૪+૨= ૬.	૧૮-૨=૧૬.
૬+૨= ૮.	૧૬-૨=૧૪.
૮+૨=૧૦.	૧૪-૨=૧૨.
૧૦+૨=૧૨.	૧૨-૨=૧૦.
૧૨+૨=૧૪.	૧૦-૨= ૮.

૧૪+૨=૧૬.	૮−૨=૬.
૧૬+૨=૧૮.	૬−૨=૪.
૧૮+૨=૨૦.	૪−૨=૨.
	૨−૨=૦.

પાડા લખતાં શિખવવા માટે નીચે મુજબ જમીન પર પાડા તૈયાર કરો ને લખતાં શીખવેા.

॥			૧	૨	૨
॥	॥		૨	૨	૪
॥	॥	॥	૩	૨	૬

બેના જથ્થાને દુ કહે છે. એકવાર દુ લઇએ તેા બે થાય, માટે એક દુ દુ; બે વાર દુ લઇએ તેા ચાર થાય, માટે બે દુ ચાર; ત્રણ વાર દુ લઇએ તેા ૭ થાય, માટે ત્રણુ દુ ૭; વગેરે. આની રીતે પાડા ગુણાકારના કેાઠા છે તે સમજાવેા.

પદાર્થો વડે ૧૦ સુધીની સંખ્યાઓના સરવાળા બાદબાકી.

(૧). પદાર્થોવડે ૧૦૦ સુધીની સંખ્યામાં ૧૦ સુધીની સંખ્યા ઉમેરતાં ને બાદ કરતાં બરાબર આવડે તેને માટે આંકનેા મુખપાઠ લખોટાયંત્રના ઉપયેાગવડે નીચે મુજબ લેવરાવવેા.

૧ ને ૧ બેય, ૨ ને ૧ ત્રણ, ૩ ને ૧ ચાર, ઇત્યાદિ. આમ બરાબર આવડયા પછી ઝડપથી ૧,૨,૩,૪, એમ ૧૦૦ સુધી ગણુતાં શિખવવું.

૧૦ માંથી ૧ જાય વાસે વધે ૯; ૯ માંથી ૧ જાય વાસે વધે ૮; ૮ માંથી ૧ જાય વાસે વધે ૭; આમ ૧ માંથી ૧ જાય વાસે

વધે ૦. આમ બરાબર આવડયા પછી એકની બાદબાકી ઝડપથી ૯, ૮,૭,૬,૫,૪,૩,૨,૧ બોલતાં શીખવો.

આવી રીતે ૧૧,૨૧,૩૧,૪૧,૫૧,૬૧,૭૧,૮૧,૯૧ એકડાના પાડાની બાદબાકી લખોટાયંત્ર વડે શીખવો.

(૨). ૧૫ થી ૪૭, ૪૫ થી ૫૬, ૬૩ થી ૭૮; ૪૪ થી ૩૫, ૬૮ થી ૫૫, ૯૩ થી ૭૮ સુધી બોલી જાઓ. આવા પ્રશ્નો પૂછવાથી બાળકોના મનમાં સંખ્યાનો સુલટો ને ઉલટો ક્રમ બરાબર ઠસશે. એટલે ૧૦ સુધી, ગમે તે સંખ્યામાં ઉમેરી ને બાદ કરી શકશે. શરૂઆતમાં બાળકો આંગળાના વેઢાનો ઉપયોગ કરશે તે કરવા દેવો, એમ કરતાં અટકાવવાની જરૂર નથી. ધીમે ધીમે એ ટેવ છોડાવવી.

(૩). દશ સુધીના સરવાળાઃ—૧+૧=૨; ૧+૨=૩; ૧+૩ =૪, ૨+૨=૪; ૧+૪=૫, ૨+૩=૫; ૧+૫=૬, ૨+૪=૬, ૩+૩=૬; ૧+૬=૭, ૨+૫=૭, ૩+૪=૭; ૧+૭=૮, ૨+૬=૮, ૩+૫=૮, ૪+૪ =૮; ૧+૮=૯, ૨+૭=૯, ૩+૬=૯, ૪+૫=૯; ૧+૯=૧૦, ૨+૮= ૧૦, ૩+૭=૧૦, ૪+૬=૧૦, ૫+૫=૧૦; આમ ૨,૩,૪,૫,૬,૭.૮,૯ ને ૧૦ ના સરવાળા કેટલી રીતે થાય તે પદાર્થોવડે બતાવી પાકા કરાવો.

બે રકમના સરવાળા કરવામાં મોટી સંખ્યામાં નાની સંખ્યા ઉમેરવાથી જે જવાબ આવે છે, તેજ જવાબ નાની સંખ્યામાં મોટી સંખ્યા ઉમેરવાથી આવે છે. જેમ ૪+૨=૬ અને ૨+૪=૬. બાળકોને મોટી સંખ્યામાં નાની સંખ્યા ઉમેરવી સહેલી પડે છે, માટે નાની સંખ્યામાં મોટી સંખ્યા ઉમેરવી હોય ત્યારે મોટી સંખ્યામાં નાની સંખ્યા ઉમેરાવવી.

(૪). દશ સુધીની બાદબાકીઃ—૧−૧=૦; ૨−૧=૧; ૩−૧ =૨, ૩−૨=૧; ૪−૧=૩, ૪−૩=૧, ૪−૨=૨; ૫−૧=૪, ૫−૪=૧,

૪-૨=૩, ૫-૩=૨; ૬-૧=૫, ૬-૫=૧, ૬-૨=૪, ૬-૪=૨, ૬-૩=૩; ૭-૧=૬, ૭-૬=૧, ૭-૨=૫, ૭-૫=૨, ૭-૩=૪, ૭-૪=૩; ૮-૧=૭, ૮-૭=૧, ૮-૨=૬, ૮-૬=૨, ૮-૩=૫, ૮-૫=૩, ૮-૪=૪; ૯-૧=૮, ૯-૮=૧, ૯-૨=૭, ૯-૭=૨, ૯-૬=૩, ૯-૩=૬, ૯-૪=૫, ૯-૫=૪; ૧૦-૧=૯, ૧૦-૯=૧, ૧૦-૨=૮, ૧૦-૮=૨, ૧૦-૩=૭, ૧૦-૭=૩, ૧૦-૪=૬, ૧૦-૬=૪, ૧૦-૫=૫.

ઉપર મુજબ ૧ થી ૧૦ સુધીની સંખ્યામાંથી ૧ થી ૧૦ સુધીની સંખ્યામાંના જેટલા અંકો બાદ થઇ શકે તે પદાર્થો વડે ક્રમે બાદ કરાવો, પણ મોટી રકમમાંથી નાની રકમ બાદ કરાવ્યા પછી આવેલ બાદબાકી મોટી રકમમાંથી તરત બાદ કરાવો. જેમ ૪-૧=૩, પછી ૪-૩=૧; ૫-૧=૪, ૫-૪=૧.

પલાખાંના નમૂના.

(૧). તગડે પાંચડે? છગડે નવડે? સાતડે છગડે? નવડે સાતડે?
(૨). પાટિયા પર ૨૯, ૫૭, ૬૯, ૮૬ વગેરે લખી વંચાવો.
(૩). પાટિયા પર ૨૭, ૩૯, ૪૬, ૬૭, ૮૫, ૯૩ વગેરે લખાવો.
(૪). ૧૯, ૩૭, ૪૩, ૫૯, ૬૯, ૭૯, ૮૦, ૯૮ કેમ થાય?
(૫). ૧૫ થી ૨૧, ૨૭થી ૩૪, ૬૩ થી ૭૨, ૮૫ થી ૯૬ સુધી સવળી પાટ બોલો.
(૬). ૧૫ થી ૯, ૨૮ થી ૧૯, ૪૪ થી ૩૫, ૯૨ થી ૮૬ સુધી ઉંધી પાટ બોલો.
(૭). ૧, ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ દશકે કેટલા થાય?
(૮). ૩ દશક ને ૨, ૭ દશક ને ૬ મળી કેટલા થાય?
(૯). ૫૬, ૬૨, ૭૪, ૯૫ માં દશક ને એકમ કેટલા?

(૧૦). ૫ માં ૨, ૯ માં ૩, ૧૫ માં ૪, ૨૨ માં ૫; ૬ માં ૩૬, ૭ માં ૪૮, ૮ માં ૭૪, ને ૯ માં ૮૫ ઉમેરો.

(૧૧). આપણી નિશાળમાં ૭૩ છોકરા છે, હવે ૫ છોકરા નવા આવે તો કેટલા થાય ?

(૧૨). ૭ માંથી ૩, ૨૫ માંથી ૪, ૩૭ માંથી ૫, ૪૭ માંથી ૬, ૫૪ માંથી ૭, ૬૩ માંથી ૮, અને ૯૩ માંથી ૯ બાદ કરો.

(૧૩). મારી પાસે ૩૫ દાડમ છે, તેમાંથી ૭ દાડમ એક છોકરાને આપ્યાં તો મારી પાસે કેટલાં બાકી રહ્યાં ?

(૧૪). નવ ચોક ? સાત છક ? આઠ નવાં ? પાંચ દાન ?

પહેલું ધોરણ.

આ ધોરણમાં "આંક ૧૦×૧૦ સુધી. પાયાં, અરધાં, દોઢાં, અઢીઆં. ચલણી નાણાની માહિતી તથા નાણાંની ધાત. નિયમો અને કોષ્ટકો પદાર્થો વડે સમજાવવાં. આંક બોલાવવા. પહેલા વર્ષ માટે મુકરર કરેલા આંક સંબંધી પ્રશ્નો આવે એવું સાદું મુખગણિત." શિખવવાનું છે.

સળીઓ વડે પાડા શિખવવા વિષે

૧. પાડા શિખવવા શરૂ કરતાં પહેલાં સળીઓ વડે ૨૦૦ સુધી ગણતાં ને લખતાં શીખવો. જેમ, ૧૦૦ સળી + ૧ સળી=૧૦૧ સળી, ૧૦૦ સળી + ૨ સળી = ૧૦૨ સળી, વગેરે. ૧૦૧ લખવામાં ૧૦૦ સળીની (૧૦ દશકની) એક જુડી છે માટે તેનો ૧, દશકની જુડી નથી માટે તેનું ૦, ને છુટી સળી એક છે માટે તેનો ૧ એટલે ૧૦૧

આમ લખાય. ૨૦૦ લખવામાં સોની બે જુડીઓ થાય માટે તેનો ૨, ને દશકની જુડી ન રહે તેમ છૂટી સળી ન રહે, માટે તેનાં મીડાં લખાય; માટે ૨૦૦ આમ લખાય.

૨. પાડા શિખવતાં પહેલાં તે પાડાના સરવાળા બાદબાકી સળીઓ વડે શીખવો. જેમ—

૧૧+૧૧=(૧ દશક+૧) + (૧ દશક+૧) = (૨ દશક+૨) = ૨૨.

૧૧+૧૧+૧૧=૨૨+૧૧ =(૨ દશક+૨) + (૧ દશક + ૧) = (૩ દશક + ૩) = ૩૩.

૧૧+૧૧+૧૧+૧૧=૩૩+૧૧= (૩ દશક + ૩)+(૧ દશક + ૧)=(૪ દશક + ૪) = ૪૪.

ઇ૦ ઇ૦ ઇ૦.

૨૨−૧૧=(૨ દશક + ૨)−(૧ દશક + ૧)=(૧ દશક+૧)=૧૧.
૩૩−૧૧=(૩ દશક + ૩)−(૧ દશક + ૧)=(૨ દશક+૨)=૨૨.
૪૪−૧૧=(૪ દશક + ૪)−(૧ દશક + ૧)=(૩ દશક+૩)=૩૩.

ઇ૦ ઇ૦ ઇ૦

૩. પાડા શિખવવા માટે નીચે મુજબ પાડા જમીન પર તૈયાર કરો ને લખતાં શીખવો.

|||||||||| |	૧૧ ૧ ૧૧.
										|
									|	૧૧ ૨ ૨૨.
										|
									|
									|	૧૧ ૩ ૩૩.

ઇ૦ ઇ૦ ઇ૦.

૧૧ એક વાર લઇએ ૧૧ થાય. એકને પાડામાં એકું કહે છે, માટે અગીઆર એકું અગીઆર. ૧૧ બે વાર લઇએ તો ૨૨ થાય. એના જથ્થાને પાડામાં દુ કહે છે, માટે અગીઆર દુ બાવીશ, વગેરે. આવી રીતે પાડા ગુણાકારના કોઠા છે તે સમજાવો.

૪. આંકનાં પલાખાં સપાટાબંધ પૂછી જવાબ લેવા. જેમ, ૧૨ ×૭= ? ૨૫×૫= ? કેટલાં છ=૫૪ ? કેટલાં અઠ્ઠાં=૧૦૪ ? ૧૨ ૪ ૪૮ એમાં ૧૨, ૪, ૪૮ શાને માટે છે ?

૫. સરખા કદનાં બટાટાં, લીંબુ, કે કાગળ લઈ તેના ચાર સરખા ભાગ કરવા. દરેક કડકો પા બટાટું, લીંબુ કે કાગળ કહેવાય. પા લખવા માટે ૦ ને । એક પાણુ (૦।) લખાય છે. બે પા સાથે લઇએ તો અરધો થાય. અરધો લખવા માટે ૦ ને ।। બે પાણુ (૦।।) લખાય છે. ત્રણ પા સાથે લઇએ તો પોણો (એકમાં પા ઉણો) થાય. પોણો લખવામાં ૦ ને ।।। ત્રણ પાણુ (૦।।।) લખાય છે. ચાર પા સાથે લઇએ તો ૧ આખો થાય. પાંચ પા સાથે લઇએ તો ચાર પાનો એક આખો, ને ઉપર ૧ પા થાય, માટે સવા (પા સાથે એક) થાય. સવા લખવામાં ૧ ને । એક પાણુ (૧।) લખાય છે. આ પ્રમાણે ૧।।, ૧।।।, ૨, ૨।, ૨।। ઇત્યાદિ સમજાવવા. પછી પાયાનો પાડો લખતાં શીખવો. એમ ૧૦૦×૦।=૨૫ સુધી બરાબર સમજાવી લખતાં શીખવો.

પાયાની મ ફક અરધાં, દોઢાં ને અઢીઆના પાડા વસ્તુ સાથે બરાબર સમજાવી લખતાં શિખવવા, સઘળા પાડાની પાટ સુલટી તથા ઉલટી લેવરાવવી.

ચલણી નાણાંની માહિતી.

તાંબા નાણું:—શિક્ષક પ્રથમ છોકરાને પાઈ, અરધો પૈસો,

પૈસા, ને ઢબુ બરાબર ઓળખતાં શિખવવાં. પછી કિંમતમાં પરસ્પર સંબંધ શિખવવો. ૩ પાઇ=પૈસો, બે અરધા પૈસા=પૈસો, ૨ પૈસા=ઢબુ.

નિકલનાણું:—શિક્ષકે છોકરાને **આની** બતાવી તે ઓળખતાં શિખવવી. તેની કિંમત ૪ પૈસા છે. તે નિકલ ધાતુની બનાવે છે.

રૂપાનાણું:—શિક્ષકે પ્રથમ છોકરાંને બેઆની, પાવલી, અરધો, અને રૂપિયો ઓળખતાં શિખવવાં. પછી કિંમતમાં પરસ્પર સંબંધ શિખવવો. ૨ આની=૧ બેઆની, ૨ બેઆની=૧ પાવલી, ૨ પાવલી =૧ અરધો, ૨ અરધા=૧ રૂપિયો, ત્યારપછી રૂપાનાણાનો તાંબાનાણા સાથે સંબંધ જોડવો. ૮ પૈસા=૧ બેઆની, ૬૪ પૈસા=૧ રૂપિયો, વગેરે સંબંધ શિખવવો.

સોનાનાણું:—છોકરાને પૌંડ (ગીની) બતાવી કહેવું કે આનું નામ પૌંડ છે. તેની કિંમત ૧૫ રૂપિયા છે. પંદર રૂપિયાની ૧ મોહોર અગાઉ ચાલતી.

નાણાંના ઢગલામાંથી જુદાં જુદાં નાણાં બાળકો પાસે શોધાવીને નાણાંની માહિતી પાકી કરાવવી.

ચલણી નાણાંની વાત.

૧॥ પાઇ=૧ અધેલો.
૩ પાઇ=૧ પૈસો (૦। આનો).
૬ પાઇ=૨ પૈસા (ઢબુ, ૦॥ આનો).
૯ પાઇ=૩ પૈસા (૦॥। આનો).
૧૨ પાઇ=૪ પૈસા (૧ આની).
૪ પૈસા=૧ (૧ આની).
૮ પૈસા=૨ આના (૧ બેઆની).

૧૬ પૈસા=૪ આના (૧ પાવલી).
૩૨ પૈસા=૮ આના (૦॥ રૂપિયો).
૬૪ પૈસા=૧૬ આના (૧ રૂપિયો).
રૂપિયા એકના અડધા ૨.
રૂપિયા એકની પાવલી ૪.
રૂપિયા એકની બેઆની ૮.
રૂપિયા એકની આની ૧૬.
રૂપિયા એકના ઢબુ ૩૨.

રૂપિયા એકના પૈસા ૬૪.	પાવલી એકના ઢબુ ૮.
રૂપિયા એકની પાઇ ૧૯૨.	પાવલી એકના પૈસા ૧૬.
અરધા એકની પાવલી ૨.	પાવલી એકની પાઈ ૪૮.
અરધા એકની બેઆની ૪.	બેઆની એકની આની ૨.
અરધા એકની આની ૮.	બેઆની એકના ઢબુ ૪.
અરધા એકના ઢબુ ૧૬.	બેઆની એકના પૈસા ૮.
અરધા એકના પૈસા ૩૨.	બેઆની એકની પાઇ ૨૪.
અરધા એકની પાઈ ૯૬.	આની એકના ઢબુ ૨.
પાવલી એકની બેઆની ૨.	આની એકના પૈસા ૪.
પાવલી એકની આની ૪.	આની એકની પાઇ ૧૨.

સૂચના:—(૧). ઢબુના પૈસા, પૈસાના અધેલા, આનીના ઢબુ, બેઆનીની આની, પાવલીની બેઆની, અરધાની પાવલી, રૂપિયાના અરધા; કે પૈસાના ઢબુ, અધેલાના પૈસા, ઢબુની આની, આનીની બે આની, બેઆનીની પાવલી, પાવલીના અરધા, અને અરધાના રૂપિયા કરવામાં દુના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૨). પૈસાની પાઈ કે પાઇના પૈસા કરાવવામાં તરીના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૩). આનીના પૈસા, બેઆનીનાં ઢબુ, પાવલીની આની, અરધાની બેઆની, અને રૂપિયાની પાવલી કરાવવામાં ચોકના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૪) ઢબુની પાઈ કે પાઇના ઢબુ કરાવવામાં છકના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૫) બેઆનીના પૈસા, પાવલીના ઢબુ, અરધાની આની, અને રૂપિયાની બેઆની કે તેથી ઉલટાં રૂપ કરાવવામાં અઠ્ઠાના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૬). આનાની પાઇ, કે પાઇના આના કરાવવામાં ૧૨ ના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૭). પાંડ (ગીની) ના રૂપિયા કે રૂપિયાની ગીની કરાવવામાં ૧૫ ના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૮). પાવલીના પૈસા, અરધાના ઢબુ, અને રૂપિયાના આના કરવામાં કે તેથી ઉલટાં રૂપ કરાવવામાં ૧૬ ના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

(૯). બેઆનીની પાઇ કે પાઇની બેઆની કરાવવામાં ૨૪ ના પાડાનો ઉપયોગ કરાવવો.

સરવાળા.

(૧). ૧, ૧૧, ૨૧, ૩૧, એમ દશ દશ ઉમેરી ૯૧ સુધી બોલો.
(૨). ૨, ૧૨, ૨૨, ૩૨, „ „ ૯૨ સુધી બોલો.
(૩). ૩, ૧૩, ૨૩, ૩૩, „ „ ૯૩ સુધી બોલો.
(૪). ૪, ૧૪, ૨૪, ૩૪, „ „ ૯૪ સુધી બોલો.
(૫). ૫, ૧૫, ૨૫, ૩૫, „ „ ૯૫ સુધી બોલો.
(૬). ૬, ૧૬, ૨૬, ૩૬, „ „ ૯૬ સુધી બોલો.
(૭). ૭, ૧૭, ૨૭, ૩૭, „ „ ૯૭ સુધી બોલો.
(૮). ૮, ૧૮, ૨૮, ૩૮, „ „ ૯૮ સુધી બોલો.
(૯). ૯, ૧૯, ૨૯, ૩૯, „ „ ૯૯ સુધી બોલો.
(૧૦). ૧૦, ૨૦, ૩૦, ૪૦, „ „ ૧૦૦ સુધી બોલો.
(૧૧). ૨,૪,૬,૮, એમ બબ્બે ઉમેરતાં જઇ ૧૦૦ સુધી બોલો.
(૧૨). ૩,૬,૯,૧૨, એમ ત્રણ ત્રણ ઉમેરતાં જઇ ૯૯ સુધી બોલો.
(૧૩). ૪,૮,૧૨,૧૬, એમ ચચ્ચાર ઉમેરતાં જઇ ૧૦૦ સુધી બોલો.

(૧૪). ૫,૧૦,૧૫,૨૦ એમ પાંચ પાંચ ઉમેરતાં જઇ ૧૦૦ સુધી બોલો.
(૧૫). ૬,૧૨,૧૮,૨૪ એમ છ છ ઉમેરતાં જઈ ૯૬ સુધી બોલો.
(૧૬). ૭,૧૪,૨૧,૨૮ એમ સાત સાત ઉમેરતાં જઇ ૯૮ બોલો.
(૧૭). ૮,૧૬,૨૪,૩૨ એમ આઠ આઠ ઉમેરતાં જઈ ૯૬ સુધી બોલો.
(૧૮). ૯,૧૮,૨૭,૩૬ એમ નવ નવ ઉમેરતાં જઇ ૯૯ સુધી બોલો.
(૧૯). ૧,૩,૫,૭,૯ એમ બબ્બે ઉમેરતાં જઇ ૯૯ સુધી બોલો.
(૨૦). ૩,૭,૧૧,૧૫ એમ ચચ્ચાર ઉમેરતાં જઇ ૯૯ સુધી બોલો.
(૨૧). ૫,૧૧,૧૭,૨૩ એમ છ છ ઉમેરતાં જઈ ૯૫ સુધી બોલો.
(૨૨). ૭,૧૫,૨૩,૩૧ એમ આઠ આઠ ઉમેરતાં જઇ ૯૫ સુધી બોલો.
(૨૩). ૫,૧૪,૨૩,૩૨ એમ નવ નવ ઉમેરતાં જઇ ૯૫ સુધી બોલો.
(૨૪). ૪૪ ને ૫, ૫૬ ને ૬, ૬૩ ને ૮, ૭૫ ને ૯ કેટલા ?

બાદબાકી.

(૧). ૯૧,૮૧,૭૧,૬૧ એમ દશ દશ બાદ કરી ૧ સુધી બોલો.
(૨). ૯૨,૮૨,૭૨,૬૨ ,, ,, ૨ સુધી બોલો.
(૩). ૯૩,૮૩,૭૩,૬૩ ,, ,, ૩ સુધી બોલો.
(૪). ૯૪,૮૪,૭૪,૬૪ ,, ,, ૪ સુધી બોલો.
(૫). ૯૫,૮૫,૭૫,૬૫ ,, ,, ૫ સુધી બોલો.
(૬), ૯૬,૮૬,૭૬,૬૬ ,, ,, ૬ સુધી બોલો.
(૭). ૯૭,૮૭,૭૭,૬૭ ,, ,, ૭ સુધી બોલો.
(૮). ૯૮,૮૮,૭૮,૬૮ ,, ,, ૮ સુધી બોલો.
(૯). ૯૯,૮૯,૭૯,૬૯ ,, ,, ૯ સુધી બોલો.
(૧૦). ૧૦૦,૯૦,૮૦,૭૦ ,, ,, ૧૦ સુધી બોલો.
(૧૧). ૧૦૦,૯૮,૯૬,૯૪ એમ બબ્બે બાદ કરી ૨ સુધી બોલો.

(૧૨). ૯૯,૯૬,૯૩,૯૦ એમ ત્રણ ત્રણ બાદ કરી ૩ સુધી બોલો.
(૧૩). ૧૦૦,૯૬,૯૨,૮૮ એમ ચચ્ચાર બાદ કરી ૪ સુધી બોલો.
(૧૪). ૧૦૦,૯૫,૯૦,૮૫ એમ પાંચ પાંચ બાદ કરી ૫ સુધી બોલો.
(૧૫). ૯૬,૯૦,૮૪,૭૮ એમ છ છ બાદ કરી ૬ સુધી બોલો.
(૧૬). ૯૮,૯૧,૮૪,૭૭ એમ સાત સાત બાદ કરી ૭ સુધી બોલો.
(૧૭). ૯૬,૮૮,૮૦,૭૨ એમ આઠ આઠ બાદ કરી ૮ સુધી બોલો.
(૧૮). ૯૯,૯૦,૮૧,૭૨ એમ નવ નવ બાદ કરી ૯ સુધી બોલો.
(૧૯). ૭૮ માંથી આઠ આઠ ઓછા કરતાં ૬ સુધી બોલો.
(૨૦). ૪૩ માંથી ૫, ૫૩ માંથી ૬, ૬૨ માંથી ૮, ૯૩ માંથી ૯ બાદ કરો.
(૨૧). ૩૫ માં કેટલા ઉમેરીએ તો ૪૦,૪૧,૪૨,૪૩,૪૪,૪૫ થાય.
(૨૨). ૯ માં કેટલા ઉમેરીએ તો ૯૮ થાય. (૯૮−૯.)

ગુણાકાર.

(૧). એક પૈસાની ૨ પેન તો ૬ પૈસાની કેટલી?
(૨). ૭ માણસના હાથ કેટલા?
(૩). ૮ ઢબુના પૈસા, ૪ રૂપિયાના અરધા, ૬ અરધાની પાવલી કેટલી?
(૪). ૭ પૈસાની પાઈ કેટલી?
(૫). ૬ આનીના પૈસા, ૪ રૂપિઆનાં પાવલાં,ને ૭ અડધાની બેઆની કેટલી?
(૬). તમારા હાથપગનાં આંગળાં કેટલાં?
(૭). એક પૈસાનાં ૬ જામફળ તો ૭ પૈસાનાં કેટલાં?
(૮). એક પાઇનાં ૭ બોર તો ૯ પાઇનાં બોર કેટલાં?
(૯). ૮ બેઆનીના પૈસા, ને ૯ રૂપિઆની બેઆની કેટલી?

(૧૦). નવ નવ છોકરાની ૮ હારો છે તો બધા મળી છોકરા કેટલા ?
(૧૧). દશ દશ નવ વાર લઈએ તો કેટલા થાય ?
(૧૨). કયા કયા આંકમાં ૧૮ આવે ? ૯×૨=૧૮, ૬×૩=૧૮, ૩×૬ =૧૮, ૨×૯=૧૮.

ભાગાકાર.

(૧). કેટલા તરી ૨૭ ? કેટલા છકે ૫૪ ? કેટલા અઠ્ઠાં ૫૬ ?
(૨). ૫૬ માં ૭ કેટલી વાર છે ? ૮૧ માં ૯ કેટલી વાર છે ?
(૩). બે છોકરાને ૧૦ કેરી આપવી હોય તો દરેકને કેટલી ? (કેટલા-દુ ૧૦ ?)
(૪). ૨૪ પાઇના પૈસા કેટલા ? (કેટલા તરી ૨૪ ?)
(૫). ૩૬ પૈસાની આની કેટલી ? (કેટલા ચોક ૩૬ ?)
(૬). પાંચ પાંચ છોકરાની હાર કરીએ તો ૩૫ છોકરાની હાર કેટલી થાય ? (કેટલા પંચાં ૩૫ ?)
(૭). ૬ પૈસાની ૪૨ કેરી તો ૧ પૈસાની કેટલી ? (કેટલા છક ૪૨ ?)
(૮). ૭ પૈસાનાં ૬૩ પાન તો પૈસાનાં કેટલાં ? (કેટલા સતાં ૬૩ ?)
(૯). ૬૪ બેઆનીના રૂપિયા કેટલા ? (કેટલા અઠ્ઠાં ૬૪ ?)
(૧૦). નવ નવ પૈસાની ઢગલી કરીએ તો ૭૨ પૈસાની કેટલી ઢગલી થાય ? (કેટલા નવાં ૭૨ ?)
(૧૧). ૭૦ સળીમાંથી દશ દશની જુડી બાંધીએ તો કેટલી થાય ? (કેટલા દાન ૭૦ ?)

ધોરણ બીજું.

આ ધોરણમાં "પોણા, સવાયા, અને અઘોળ, નવટાંક, શેર તથા મણ" શિખવવાનું છે.

પહેલા બે વર્ષ માટે મુકરર કરેલા આંક અને ધાતોને લગતા સવાલ આવે એવું મુખગણિત રાખેલ છે.

પોણુ:—ત્રણ પા લેવાથી પોણો થાય. ૦॥+।॥=૬ પા=૧॥ થાય, ૦॥+૦॥+૦॥=૧॥+૦॥=૨॥ થાય. શરૂઆતમાં વસ્તુ હાજર રાખી તેના ભાગ પાડી પોણુાનો આંક સમજાવી લખતાં શીખવો.

સવાયાં:—૧ ને ૦। મળી ૧। થાય. ૧।+૧।=૨+૦॥=૨॥ થાય. ૧।+૧।+૧।=૩+૦॥=૩॥ થાય. શરૂઆતમાં વસ્તુ સાથે સવાનો આંક સમજાવી લખતાં શીખવો.

શેરની ધાત.

સાધન—ત્રાજવાં, શેર, અચ્છેર, પાશેર, નવટાંક અને અધોળનાં કાટલાં; ૪૦ રૂપિયા.

પ્રથમ છોકરાંને એક શેર રેતી (યા બીજી વસ્તુ) જોખી બતાવવી. પછી બે વાર અચ્છેરે રેતી જોખી બતાવવી. બે વાર અચ્છેર જોખેલી રેતી ભેગી કરી જોખવાથી શેર રેતીની બરાબરજ થાય છે માટે શેરના અચ્છેર બે. તેજ રીતે અચ્છેરના પાશેરા બે. પાશેરનાં નવટાંક બે, અને નવટાંકનાં અધોળ બે જોખીને છોકરાંની ખાત્રી કરી બતાવો.

એક છાબડામાં રૂપિયો ને બીજા છાબડામાં તેના જેટલી રેતી તોળાવો. તે રેતી એક રૂપિઆભાર અથવા એક તોલો કહેવાય. યાદ રાખજો કે રૂપિયો ને રૂપિયાભાર એક નથી. રૂપિયો એ ચલણી નાણું છે, અને રૂપિયાભાર એ વસ્તુનું વજન છે. રૂપિયાના વજન જેટલું જેનુ વજન હોય તે રૂપિયાભાર કહેવાય.

તોળીને છોકરાની ખાત્રી કરો કે અધોળ=૨॥ રૂપિયાભાર, નવટાંક=૫ રૂપિયાભાર, પાશેર=૧૦ રૂપિયાભાર, અચ્છેર=૨૦ રૂપિયાભાર, ને શેર=૪૦ રૂપિયાભાર.

(૧)

શેરના અચ્છેરા બે.
શેરના પાશેરા ચાર.
શેરનાં નવટાંકાં આઠ.
શેરનાં અધોળાં સોળ.
શેરના રૂપિયાભાર ચાળીશ.

(૨)

૪૦ રૂપિયાભારે એક શેર
૧૬ અધોળે એક શેર.
૮ નવટાંકે એક શેર.
૪ પાશેરે એક શેર.
૨ અચ્છેરે એક શેર.

(૩)

શેરના રૂપિયાભાર ૪૦.
પોણા શેરના રૂપિયાભાર ૩૦.
અચ્છેરના રૂપિયાભાર ૨૦.
પાશેરના રૂપિયાભાર ૧૦.
નવટાંકના રૂપિયાભાર ૫.
અધોળના રૂપિયાભાર ૨ાા.

(૪)

૨ાા રૂપિયાભાર એક અધોળ.
૫ રૂપિયાભાર એક નવટાંક.
૧૦ રૂપિયાભાર એક પાશેર.
૨૦ રૂપિયાભાર ૧ અચ્છેર.
૩૦ રૂપિયાભાર પોણોશેર.
૪૦ રૂપિયાભાર ૧ શેર.

(૫)

૧ શેરનાં અધોળ ૧૬.
૦ાાા શેરનાં અધોળ ૧૨.
૦ાા શેરનાં અધોળ ૮.
૦ા શેરનાં અધોળ ૪.
નવટાંકનાં અધોળ ૨.

(૬)

૨ અધોળે ૧ નવટાંક.
૪ અધોળે ૧ પાશેર.
૮ અધોળે ૧ અચ્છેર.
૧૨ અધોળે પોણોશેર.
૧૬ અધોળે એક શેર.

(૭)

૧ શેરનાં નવટાંક ૮.
૦ાાા શેરનાં નવટાંક ૬.
૦ાા શેરનાં નવટાંક ૪.
૦ા શેરના નવટાંક ૨.

(૮)

૨ નવટાંકે ૧ પાશેર.
૪ નવટાંકે ૧ અચ્છેર.
૬ નવટાંકે પોણોશેર.
૮ નવટાંકે એક શેર.

ટીપ:—ઉપર મુજબ શેરની ધાત ઉલટસુલટ પાકી કરાવવી. બજારમાં ચાલતા જૂના નવા પૈસા તોલમાં સરખા ન હોવાથી શેર સાથે પૈસાભારનો સંબંધ લીધો નથી. શેરના જૂના પૈસાભાર ૭૨ છે ને નવા પૈસાભાર ૯૬ છે.

મણની ધાત.

મણના અધમણીઆં ૨.	૧૦ શેરે ૦। મણ.
મણના દશશેરા (તોલાં) ૪.	૨૦ શેરે ૦॥ મણ.
મણની પાંચશેરી ૮.	૩૦ શેરે ૦॥। મણ.
મણની અઢીશેરી ૧૬.	૪૦ શેરે ૧ મણ.
મણની સવાશેરી ૩૨.	૫૦ શેરે ૧। મણ.
મણના શેર ૪૦.	૬૦ શેરે ૧॥ મણ.
૦॥। મણના શેર ૩૦.	૭૦ શેરે ૧॥। મણ.
૦॥ મણના શેર ૨૦.	૮૦ શેરે ૨ મણ.
૦। મણના શેર ૧૦.	૯૦ શેરે ૨। મણ.
	૧૦૦ શેરે ૨॥ મણ.

સરવાળા.

(૧).૯૧,૧૦૧,૧૧૧,૧૨૧ એમ દશદશ ઉમેરી ૨૯૧ સુધી બોલો.
(૨).૯૨,૧૦૨,૧૧૨,૧૨૨ „ „ ૨૯૨ સુધી બોલો.
(૩).૯૩,૧૦૩,૧૧૩,૧૨૩ „ „ ૨૯૩ સુધી બોલો.
(૪).૯૪,૧૦૪,૧૧૪,૧ ૪ „ „ ૨૯૪ સુધી બોલો.
(૫).૯૫,૧૦૫,૧૧૫,૧૨૫ „ „ ૨૯૫ સુધી બોલો.
(૬).૯૬,૧૦૬,૧૧૬,૧૨૬ „ „ ૨૯૬ સુધી બોલો.
(૭).૯૭,૧૦૭,૧૧૭,૧૨૭ „ „ ૨૯૭ સુધી બોલો.

(૮).૯૮,૧૦૮,૧૧૮,૧૨૮ એમ દશદશ ઉમેરી ૨૯૮ સુધી બોલો.
(૯).૯૯,૧૦૯,૧૧૯,૧૨૯ „ „ ૨૯૯ સુધી બોલો.
(૧૦). ૧૦૦,૧૧૦,૧૨૦, ૧૩૦ „ „ ૩૦૦ સુધી બોલો.
(૧૧). ૧૨, ૨૪, ૩૬ એમ બાર બાર ઉમેરી ૧૨૦ સુધી બોલો.
(૧૨). ૧૫, ૩૦, ૪૫ એમ પંદર પંદર ઉમેરી ૧૫૦ સુધી બોલો.
(૧૩). ૧૬, ૩૨, ૪૮ એમ સોળ સોળ ઉમેરી ૧૬૦ સુધી બોલો.
(૧૪). ૨૦, ૪૦, ૬૦ એમ વીશ વીશ ઉમેરી ૨૦૦ સુધી બોલો.

૨૦+૨૦=૨ દશક+૨ દશક=૪ દશક=૪૦.
૨૨૦+૨૦=૨૨ દશક+૨ દશક=૨૪ દશક=૨૪૦.
૨૦+૩૦+૫૦+૭૦=૨+૩+૫+૭=૧૭ દશક=૧૭૦.

(૧૫). ૨૪, ૪૮, ૭૨, એમ ચોવીશ ચોવીશ ઉમેરીને ૨૬૪ સુધી બોલો.

૨૪૦+૨૪=૨૪ દશક+૨ દશક+૪=૨૬ દશક+૪=૨૬૪.

(૧૬). ૨૫, ૫૦, ૭૫ એમ પચીશ પચીશ ઉમેરીને ૨૦૦ સુધી બોલો.

૨૫=પા સો. ૨૫+૨૫=બે પા સો=અડધો સો=૫૦.
૨૫+૨૫+૨૫=ત્રણ પા સો=૦।।। સો=૭૫.
૨૫૦+૨૫=દશ પા સો+પા સો=૧૧ પા સો=૨।।। સો=૨૭૫.
૨૭૫+૨૫=૧૧ પા સો+પા સો=૧૨ પા સો=૩૦૦.

(૧૭). ૩૦, ૬૦, ૯૦ એમ ત્રીસ ત્રીસ ઉમેરીને ૩૦૦ સુધી બોલો.
(૧૮). ૦।, ૦।।, ૦।।।, એમ પા પા ઉમેરીને ૨૫ સુધી બોલો.
(૧૯). ૦।।, ૧, ૧।। એમ અડધો અડધો ઉમેરીને ૫૦ સુધી બોલો.
(૨૦). ૧।।, ૩, ૪।।, એમ દોઢ દોઢ ઉમેરીને ૧૫૦ સુધી બોલો.
(૨૧). ૨।।, ૫, ૭।।, એમ અઢી અઢી ઉમેરીને ૨૫૦ સુધી બોલો.
(૨૨). ૧૭+૧૯=૧૭+૧૭+૨=૩૪+૨=૩૬ (૧૭ના પાડાનો ઉપયોગ).

૨૭+૨૯=૨૭+૨૭+૨=૫૪+૨=૫૬.
૨૩+૨૬=૨૩+૨૩+૩=૪૬+૩=૪૯.

(૨૩). ૩૦૦ સુધીમાં ૩૦ સુધીની સંખ્યા ઉમેરતાં શિખવવામાં પ્રથમ દશક ભેગવી પછી એકમ ભેળવવા. જેમ ૫૭ માં ૨૫ ઉમેરવા હોય તો ૫૭+૨૦=૭૭ અને ૭૭+૫=૮૨. ૧૩૮ માં ૨૭ ભેગવવા હોય તો ૧૩૮+૨૦=૧૫૮ અને ૧૫૮+૭=૧૬૫.

(૨૪). નીચેના દાખલામાંથી શિક્ષકે ધીમે ધીમે એકેક સંખ્યા બોલવી, અને વિદ્યાર્થીઓએ તેનો સરવાળો મનમાં કરી છેવટે જવાબ માંડવો.

૪+૫+૩+૬+૮+૭+૯.

૧૫+૧૨+૧૦+૧૩+૮+૧૬.

બાદબાકી.

(૧). ૨૯૧, ૨૮૧, ૨૭૧ એમ દશ દશ બાદ કરી ૯૧ સુધી બોલો.
(૨). ૨૯૨, ૨૮૨, ૨૭૨ „ „ ૯૨ સુધી બોલો.
(૩). ૨૯૩, ૨૮૩, ૨૭૩ „ „ ૯૩ સુધી બોલો.
(૪). ૨૯૪, ૨૮૪, ૨૭૪ „ „ ૯૪ સુધી બોલો.
(૫). ૨૯૫, ૨૮૫, ૨૭૫ „ „ ૯૫ સુધી બોલો.
(૬). ૨૯૬, ૨૮૬, ૨૭૬ „ „ ૯૬ સુધી બોલો.
(૭). ૨૯૭, ૨૮૭, ૨૭૭ „ „ ૯૭ સુધી બોલો.
(૮). ૨૯૮, ૨૮૮, ૨૭૮ „ „ ૯૮ સુધી બોલો.
(૯). ૨૯૯, ૨૮૯, ૨૭૯ „ „ ૯૯ સુધી બોલો.
(૧૦). ૩૦૦, ૨૯૦, ૨૮૦ „ „ ૧૦૦ સુધી બોલો.
(૧૧). ૧૪૦, ૧૨૬, ૧૧૨ એમ ચૌદ ચૌદ બાદ કરી ૧૪ સુધી બોલો.
(૧૨). ૩૦૦, ૨૭૦, ૨૪૦ એમ ત્રીસ ત્રીસ બાદ કરી ૩૦ સુધી બોલો.

૩૦૦−૩૦=૩૦−૩=૨૭ દશક=૨૭૦.

૨૫૦−૨૦−૩૦−૫૦=૨૫−૨−૩−૫=૧૫ દશક=૧૫૦.

(૧૩). ૨૫, ૨૪ાાા, ૨૪ાા, એમ ાા, ાા બાદ કરી ાા સુધી બેાલેા.

(૧૪). ૫૦, ૪૯ાા, ૪૯ એમ ાાા, ાાા બાદ કરી ાાા સુધી બેાલેા.

(૧૫). ૧૫૦, ૧૪૮ાા, ૧૪૭ એમ ૧ાા, ૧ાા બાદ કરી ૧ાા સુધી બેાલેા.

(૧૬). ૨૫૦, ૨૪૭ાા ૨૪૫ એમ ૨ાા, ૨ાા બાદ ૨ાા સુધી બેાલેા.

(૧૭). ૯૭ માંથી ૯૧ બાદ કરેા (૯૧ માં કેટલા નાંખવાથી ૯૭ થાય).

(૧૮). ૧૨૫ માંથી ૧૧૮ બાદ કરેા (૧૧૮ માં કેટલા નાંખવાથી ૧૨૫ થાય).

(૧૯). ૨૦૦ સુધીમાંથી ૩૦ સુધીની સંખ્યા બાદ કરવામાં પ્રથમ દશક બાદ કરાવી પછી એકમ બાદ કરાવવા.

૭૯ માંથી ૨૬ બાદ કરવા હેાય તેા ૭૯-૨૦=૫૯ અને ૫૯-૬=૫૩. અથવા (૨૬×૩+૧)-૨૬=૨૬×૨+૧=૫૩.

૨૫૪ માંથી ૨૯ બાદ કરવા હેાય તેા ૨૫૪-૨૦=૨૩૪ અને ૨૩૪-૯=૨૨૫ અથવા ૨૫૪-૩૦=૨૨૪, અને ૨૨૪+૧= ૨૨૫ (રીતનું કારણ સમજાવવું)

(૨૦). નીચેના દાખલામાંથી શિક્ષકે ધીમે ધીમે એકેક સંખ્યા બેાલવી, અને વિદ્યાર્થીઓએ મનમાં તેની બાદબાકી કરી છેવટે જવાબ આપવેા.

૩૫-૨-૪-૭-૮.

૯૭-૧૦-૧૨-૧૫-૨૦.

૧૧૫-૬+૧૨-૮-૩૦.

ગુણાકાર.

(૧). એક રૂપિયાના ૧૯ ખડીઆ તેા ૭ રૂપિયાના કેટલા ?

(૨). એક ગાયના ૨૬ રૂપિયા તેા તેવી ૯ ગાયનું શું ?

(૩). ૨૭ આઠ વાર લઇએ તેા કેટલા થાય ?

(૪). એક આનાની ૦। શેર સાકર તો ૬૫ આનાની કેટલી ?
(૫). એક પૈસાની ૦॥ શેર મોગરી તો ૮૯ પૈસાની કેટલી ?
(૬). એક મણ બાજરીનો ૧॥ રૂપિયો તો ૪૩ મણનું શું ?
(૭). એક ખુરસીના ૨॥ રૂપિયા તો તેવી ૪૫ ખુરસીનું શું ?
(૮). ૯ આનાની પાઇ કેટલી ?
(૯). ૦।, ૦॥, ૧॥ ને ૨॥ આનાની પાઇ કેટલી ?
(૧૦). ૭ રૂ.ના આના, ૫ પાવલાંના પૈસા, ને ૯ અડધાના ઢબુ કેટલા ?
(૧૧). ૦।, ૦॥, ૧॥, ૨॥ રૂપિયાની બેઆની કેટલી ?
(૧૨). ૦॥, ૧॥ ને ૨॥ આનાના પૈસા કેટલા ?
(૧૩). ૦॥, ૧॥, ૨॥ ગીનીના રૂપિયા કેટલા ? ૪૭ અડધા ને ૭૫ પાવલાંના રૂપિયા કેટલા ?
(૧૪). ૮ બેઆનીની પાઇ કેટલી ?
(૧૫). પલાખાંમાં ૧૨૦ કેટલી રીતે આવે ?
૧૨×૧૦, ૧૫×૮, ૨૦×૬, ૨૪×૫, ૩૦×૪, ૮૦×૧॥, ૪૮×૨॥, ૯૬×૧।.

ભાગાકાર.

(૧). કેટલાં સત્તાં ૯૮ ? કેટલાં અઠ્ઠાં ૨૨૪ ? કેટલા પા ૧૬। ? કેટલા અર્ધે ૪૯॥ ? કેટલા દોઢું ૯૭॥ ? કેટલા અઢીઉં ૨૧૨॥ ?
(૨). ૨૧૬માં ૨૭, ૬। માં ૦।, ૨૧॥ માં ૦॥, ૯૪॥ માં ૧॥ ને ૧૧૨॥ માં ૨॥ કેટલી વાર છે ?
(૩). ૧૬૧ કેરી ૭ છોકરાને સરખે ભાગે વહેંચો. (કેટલા સત્તાં ૧૬૧?).
(૪). ૧૯ પૈસાનાં ૧૭૧ પાન તો પૈસાનાં કેટલાં ?
(૫). ૨૩ રૂપિયાની એક ગાય મળે છે તો તેવી ૧૮૪ રૂપિયાની કેટલી આવે?

(૬). ૧૧ા રૂપિયા છે, દરેકને ૦ા રૂપિયે આપીએ તો કેટલાને અપાય ?
(૭). એક ચોપડીનો ૦ા। રૂ. તો ૩૦ રૂા.ની કેટલી ચોપડી આવે ?
(૮). મણ બાજરીનો દોઢ રૂપિયો તો ૬૪ા રૂપિયાની કેટલા મણ ?
(૯). ૨ા રૂા.નું એક ફાનસ મળે છે તો તેવાં ૯૫ રૂપિયાનાં કેટલાં ?
(૧૦). ૧૦૮ પાઇના આના, ૧૨૮ આનાના રૂા., ને ૧૦૫ રૂપિયાની ગીની કેટલી ?

ધોરણ ત્રીજું.

આ ધોરણમાં તોલમાપ, લુગડાનાં માપ, ભરતલનાં માપ, અને વખતનાં સ્થાનિક કોષ્ટકો શિખવવાનાં છે; અને પહેલાં ત્રણ વર્ષમાં શીખી ગયેલા આંક અને કોષ્ટકોનો ઉપયોગ થાય એવું મુખગણિત રાખેલ છે.

હિસાબમાં ગણાતું નાણાનું કોષ્ટક.

૧૬ વીસવાસી=૧ બદામ.
૧૬ બદામ = ૧ દોકડો.
૧૦૦ દોકડા = ૧ રૂપિયો.

---

૧ પૈસો = ૨૫ બદામ.
૧ આનો = ૧૦૦ બદામ.
૧ રૂપિયો =૧૬૦૦ બદામ.

---

૧ દોકડો = ૧૦૦ ફોકડા.
૧ આનો = ૧૬ ઉપઆના.
૧ આનો = ૬ા દોકડા.

તોલમાપ.

૫ મણ = ૧ કોથળો.
૭ મણ = ૧ નાનો હારો.
૧૨ મણ = ૧ માણી.
૧૬ મણ = ૧ કળશી.
૨૦ મણ = ૧ ખાંડી.
૨૧ મણ = ૧ મોટો હારો.
૨૪ મણ = ૧ ભાર.
૩૦ મણ = ૧ ગાડી.
૩૨ મણ = ૧ બેડીઉં.
૪૦ મણ = ૧ નાનો મુડો.
૧૦૦ મણ = ૧ મોટો મુડો.

રૂ તથા કપાસ તોળવાનું કોષ્ટક.

૪૮ શેર=૧ ધડી.
૨૦ ધડી=૧ ભાર.

સોના રૂપાનું તોલ.

૬ ચોખાભાર=૧ રતી.
૪ મગભાર=૧ રતી.
૩ રતી= ૧ વાલ.
૧૬ વાલ = ૧ ગદિયાણો.
૨ ગદિયાણા = ૧ તોલો.

લુગડાંનાં માપ.

૨૦ તસુ=૧=હાથ.
૨૪ તસુ=૧ ગજ.
૧॥ ગજ=૧ વાર.

ભરતલનાં માપ.

૨૦ ચોરસ કાઠી=૧ વસો.
૨૦ વસા=૧ વીઘો.

---

૮ આડાજવ=૧ આંગળ.
૪ આંગળ=૧ મુઠી.
૩ મુઠી=૧ વેંત.
૨ વેંત=૧ હાથ.
૪ હાથ=૧ દંડ.
૨૦૦૦ દંડ=૧ ગાઉ.
૪ ગાઉ=૧ જોજન.

વખતનું દેશી કોષ્ટક.

૬૦ વિપળ =૧ પળ.
૬૦ પળ = ૧ ધડી.
૬૦ ધડી =૧ રાત્રીદિવસ.
૩૦ દિવસ = ૧ મહીનો.
૧૨ મહીના =૧ વર્ષ.
૩૬૦ દિવસ =૧ વર્ષ.
૩૫૪ દિવસ =૧ ચાંદ્રવર્ષ.

૨॥ ધડી=૧ કલાક.
૭॥ ધડી=૧ પહોર.
૮ પહોર=૧ રાત્રીદિવસ.
૭ દિવસ=૧ અઠવાડીઉં.
૨ અઠવાડીઆં=૧ પખવાડીઉં
૨ પખવાડીઆં=૧ માસ.

વખતનું અંગ્રેજી કોષ્ટક.

૬૦ સેકંડ=૧ મિનિટ.
૬૦ મિનિટ=૧ કલાક.
૨૪ કલાક=૧ દિવસ.
૩૬૫ દિવસ= ૧ સૌરવર્ષ.

ગણતરી.	કાગળ લેવામાં.
૨૦ નંગ = ૧ કોડી.	૨૪ તાવ = ૧ ધા (દસ્તો).
૧૦૦ નંગ = ૧ સેંકડો.	૨૦ ધા = ૧ રીમ.
૧૦ સેંકડા = ૧ હજાર.	૧૦ રીમ = ૧ ગાંસડી.

સાત વાર—રવિ, સોમ, મંગળ, બુધ, ગુરુ, શુક્ર, શનિ.

બાર મહીના—કારતક, માગશર, પોષ, માહ, ફાગણ, ચૈત્ર, વૈશાખ, જેઠ, અષાડ, શ્રાવણ, ભાદરવો, આસો.

પંદર તિથિઓ—પડવો, બીજ, ત્રીજ, ચોથ, પાંચમ, છઠ, સાતમ, આઠમ, નોમ, દશમ, અગિયારશ, બારશ, તેરશ, ચોદશ, પુનેમ.

અજવાળીઆને સુદ પખવાડીઉં ને અંધારીઆને વદ પખવાડીઉં કહે છે.

સરવાળા.

(૧). ૨૪૫+૧૦૦, ૯૨૫+૪૦૦, ૮૦૦+૭૫૬, ૨૨૫+૩૦૦+૪૦૦ બરાબર કેટલા થાય? (શતકમાં શતક ભેગાવવા.)

(૨). ત્રણ અંકની સંખ્યામાં બે અંકની સંખ્યા ઉમેરવી હોય તો પ્રથમ દશક ભેળવી પછી એકમ ભેગાવવા.

૩૫૩+૭૫=૩૫૩+૭૦=૪૨૩ અને ૪૨૩+૫=૪૨૮.

૬૭૩+૬૭=૬૭૩+૬૦=૭૩૩ અને ૭૩૩+૭=૭૪૦.

૭૨૬+૯૮=૭૨૬+૯૦=૮૧૬ અને ૮૧૬+૮=૮૨૪.

(૩). ત્રણ અંકની સંખ્યામાં દશક કરતાં થોડી કમી હોય એવી સંખ્યા ઉમેરવી હોય તો પ્રથમ પૂરા દશક ભેળવી, દશકથી કમી સંખ્યા બાદ કરવી.

૩૨૩માં ૫૯ ભેળવવા હોય તો ૩૨૩+૬૦=૩૮૩ અને ૩૮૩ −૧=૩૮૨.

૭૫૬ માં ૭૭ ભેળવવા હોય તો ૭૫૬+૮૦=૮૩૬ અને ૮૩૬ -૩=૮૩૩.

૫૬૮ માં ૮૬ ભેળવવા હોય તો ૫૬૮+૯૦=૬૫૮ અને ૬૫૮ -૪=૬૫૪.

(૪). ૧૧૧ એવી એવી સાત રકમોનો સરવાળો કરો.

(૫). ૨૨૨ એવી ચાર રકમોનો સરવાળો કરો.

(૬). ૩૩૩ એવી ત્રણ રકમોનો સરવાળો કરો.

(૭). ૦॥।, ૧॥, ૨॥ એમ પોણા પોણા ઉમેરી ૭૫ સુધી બોલો.

(૮). ૧।, ૨॥, ૩॥। એમ સવા સવા ઉમેરી ૧૨૫ સુધી બોલો.

(૯). ૨ શેર લોટ, ૦॥ શેર ગોળ, ૦॥। શેર ઘી, ૧ નવટાંક તેલ મગીને કુલ વજન કેટલું?

(૧૦). એક વેપારીએ દશશેરથી નવ વખત બાજરો જોખ્યો તો તે કેટલા મણ થયો?

બાદબાકી.

(૧). ૮૨૮ માંથી ૧૦૦, ૪૪૩ માંથી ૨૦૦, ૯૩૭ માંથી ૭૦૦ બાદ કરો. (શતકમાંથી શતક બાદ કરાવવા).

(૨). ત્રણ અંકની સંખ્યામાંથી બે અંકની સંખ્યા બાદ કરવી હોય તો પ્રથમ દશક બાદ કરાવી પછી એકમ બાદ કરાવવા.

૩૨૮-૯૫=૩૨૮-૯૦=૨૩૮, અને ૨૩૮-૫=૨૩૩.

૪૬૭-૫૮=૪૬૭-૫૦=૪૧૭, અને ૪૧૭-૮=૪૦૯.

૯૪૪-૮૬=૯૪૪-૮૦=૮૬૪, અને ૮૬૪-૬=૮૫૮.

(૩) ત્રણ અંકની સંખ્યામાંથી દશક કરતાં થોડી કમી હોય એવી સંખ્યા બાદ કરવી હોય તો પ્રથમ પૂરો દશક બાદ કરાવી પછી કમી સંખ્યા ઉમેરાવવી.

૪૨૫-૩૮=૪૨૫-૪૦=૩૮૫ અને ૩૮૫+૨=૩૮૭.

૬૧૮-૫૭=૬૧૮-૬૦=૫૫૮ અને ૫૫૮+૩=૫૬૧.

૯૪૩-૭૬=૯૪૩-૮૦=૮૬૩ અને ૮૬૩+૪=૮૬૭.

(૪). ૬૬૬ માંથી ૪૪૪, ૮૮૮ માંથી ૬૬૬, ૯૯૯ માંથી ૭૭૭ બાદ કરો.

(૫). ૩૩૩ માં કેટલા ઉમેરીએ તો ૯૯૯ થાય. પોણોસોમાં કેટલા ઉમેરીએ તો પોણી સો (૯૯॥) થાય.

(૬). ૭૫, ૭૪।, ૭૩॥ એમ પોણો પોણો બાદ કરી ૦॥ સુધી બોલો.

(૭). ૧૨૫, ૧૨૩।।।, ૧૨૨॥ એમ સવા સવા બાદ કરી ૧॥ સુધી બોલો.

(૮). બરણીમાં સવા પાંચ શેર ઘી હતું, તેમાંથી ૫૦ રૂપિયાભાર ઢોળાઇ ગયું તો કેટલા શેર બાકી રહ્યું?

(૯). ૨॥ શેરમાંથી ૮ અધોળ જાય તો કેટલા શેર રહે?

(૧૦). ૧॥ મણમાંથી ૬૦ શેર જાય તો કેટલા મણ રહે?

(૧૧). ૩। મણ ૫ શેરમાં કેટલું ઉમેરીએ તો ૪ મણ થાય.

ગુણાકાર.

(૧). બે અંકની સંખ્યાને પૂરા દશકે ગુણવું હોય, તો દશકના અંકે ગુણી તે પર એક મીંડું ચઢાવવું.

૨૯×૬૦=૨૯×૬ દશક=૧૭૪ દશક=૧૭૪૦.

(૨). બે અંકની સંખ્યાને ૫ (૦॥ દશક) ને ૧૫ (૧॥ દશક) એ ગુણવા હોય, તો તે સંખ્યાને ૦॥ ને ૧॥ એ ગુણતાં આવે તેટલા દશક સમજવા.

૯૫×૫=૯૫×૦॥ દશક=૪૭॥ દશક=૪૭૫.

૪૭×૧૫=૪૭×૧॥ દશક=૭૦॥ દશક=૭૦૫.

(૩). બે અંકની સંખ્યાને પૂરા શતકે ગુણવું હોય તો શતકના અંકે ગુણી તે પર બે મીંડાં ચઢાવવાં.

૩૭×૯૦૦=૩૭×૯ શતક=૩૩૩ શતક=૩૩૩૦૦.

(૪). બે અંકની સંખ્યાને ૨૫ (પા સો), ૫૦ (૦॥ સો), ૭૫ (૦॥। સો), ૧૨૫ (૧। સો), ૧૫૦ (૧॥ સો), અને ૨૫૦ (૨॥ સો)એ ગુણવા હોય તો તે સંખ્યાને ૦।, ૦॥, ૦॥।, ૧।, ૧॥ અને ૨॥ એ ગુણતાં આવે તેટલા સો સમજવા.

૭૩×૨૫=૭૩×૦। સો=૧૮। સો=૧૮૨૫.

૮૫×૫૦+૮૫×૦॥ સો=૪૨॥ સો=૪૨૫૦.

૬૭×૭૫=૬૭×૦॥। સો=૫૦। સો=૫૦૨૫.

૯૪+૧૨૫=૯૪×૧। સો=૧૧૭॥ સો=૧૧૭૫૦.

૪૫×૧૫૦=૪૫=૧॥ સો=૬૭॥ સો=૬૭૫૦.

૬૪×૨૫૦=૬૪×૨॥ સો=૧૬૦ સો=૧૬૦૦૦.

(૫). ૩૭×૪૯=(૩૭×૫૦)−(૩૭×૧)=૧૮૫૦−૩૭=૧૮૧૩.

૫૭×૬૧=(૫૭×૬૦)+(૫૭×૧)=૩૪૨૦+૫૭=૩૪૭૭.

૯૯॥।×૩૩=(૧૦૦×૩૩)−(૦।×૩૩)=૩૩૦૦−૮।=૩૨૯૧॥।.

(૬). ૩૨૫×૭=૩। સો×૭=૨૨॥। સો=૨૨૭૫.

૭૫૦×૮=૭॥ સો×૮=૬૦ સો=૬૦૦૦.

૯૭૫×૬=૯॥। સો×૬=૫૮॥ સો=૫૮૫૦.

(૭). કોઇ સંખ્યાને ૦। એ ગુણવા હોય તો તે સંખ્યાને ચારે ભાગવા.

૮૩×૦।=૮૩÷૪=૨૦॥। (શેષ વધે તેટલા પાવલા).

૧૨૫×૦।=૧૨૫÷૪=૩૧।.

(૮). કોઇ સંખ્યાને ૦॥ એ ગુણવા હોય તો બેએ ભાગવા.

૭૨×૦॥=૭૨÷૨=૩૬.

૧૨૩×૦ાા=૧૨૩÷૨=૬૧ાા (શેષ વધે તેટલા અરધા).

(૯). કોઈ સંખ્યાને ૦ાાા એ ગુણવા હોય તો ત્રણે ગુણી ચારે ભાગવા.
૯૬×૦ાાા=૭૧×૩÷૪=૫૪ાાા (શેષ વધે તેટલાં પાવલાં).

(૧૦). ૨ાા શેરના અચ્છેર, ૫ અચ્છેરના પાશેર, ૩ પાશેરનાં નવટાંક, અને ૭ નવટાંકનાં અધોળ કરો.

(૧૧). ૫ શેરના પાશેર, ૧ અચ્છેરનાં નવટાંક, અને ૧૫ પાશેરનાં અધોળ કરો

(૧૨). ૩ શેરનાં નવટાંક, અને ૬ અચ્છેરના અધોળ કરો.

(૧૩). ૩ શેર, ૫ અચ્છેર, ૧૩ પાશેર, ૧૩ નવટાંક, ને ૧૫ અધોળના રૂ. ભાર કરો.

(૧૪). ૦ા, ૦ાા, ૦ાાા, ૧ા, ૧ાા, ૨ાા, ને ૪ મણના શેર કરો.

(૧૫). ૭ મણની સવાશેરી, અઢીશેરી, પાંચશેરી, દશશેરી, ને અધમણીઆં કરો.

ભાગાકાર.

(૧). કેટલાં પોણાં ૪૪ા ? કેટલા સવા ૯૩ાાા ?

(૨). ૩૩ માં ૦ાાા, ૬૮ા માં ૦ાાં, ૬૮ાા માં ૧ા, ને ૧૨૦ માં ૧ા કેટલી વાર છે ?

(૩). કોઈ સંખ્યાને ૦ા એ ભાગવા હોય, તો તે સંખ્યાને ચારે ગુણવા.
૧૨÷૦ા=૧૨×૪=૪૮, અથવા (કેટલા પા ૧૨ ?)

(૪). કોઈ સંખ્યાને ૦ાા એ ભાગવા હોય તો તે સંખ્યાને બેએ ગુણવા.
૮÷૦ાા=૮×૨=૧૬, અથવા (કેટલા અરધાં ૮ ?)

(૫). કોઈ સંખ્યાને ૦ાાા એ ભાગવા હોય, તો તે સંખ્યાને ચારે ગુણી ત્રણે ભાગવા.
૯÷૦ાાા=૯×૪÷૩=૧૨, અથવા (કેટલાં પોણાં નવ ?)

(૬). બે ત્રણ અંકની સંખ્યાને પૂરા દશકે ભાગવા હોય, તો ભાજ્યમાંથી એકમનો અંક કાપી નાંખી બાકીના ભાજ્યને મીંડા વગરના ભાજકે ભાગવા, ને શેષ પર ભાજ્યનો કાપી નાંખેલો અંક ચઢાવવો.

૯૩÷૩૦=૯÷૩=૩ ભાગાકાર ને શેષ ૩.

૯૫÷૪૦=૯÷૪=૨ ભાગાકાર ને શેષ ૧૫.

૭૮૯÷૮૦=૭૮÷૮=૯ ભાકાર ને શેષ ૬૯.

(૭). ત્રણ અંકની સંખ્યાને પૂરા શતકે ભાગવા હોય તો ભાજ્યના દશમ એકમના અંક કાપી નાંખી બાકીના ભાજ્યને મીંડા વગરના ભાજકે ભાગવા, ને શેષ પર ભાજ્યના કાપી નાંખેલા અંક ચઢાવવા.

૭૮૮÷૨૦૦=૭÷૨=૩ ભાગાકાર ને શેષ ૧૮૮.

(૮). ૧૨ અધોળનાં નવટાંક, ૧૪ નવટાંકના પાશેર, ૧૮ પાશેરના અચ્છેર, અને ૩૮ અચ્છેરના શેર કરો.

(૯). ૧૬ અધોળના પાશેર, ૩૨ નવટાંકના અચ્છેર, અને ૯૬ પાશેરના શેર કરો.

(૧૦). ૯૬ અધોળના અચ્છેર, અને ૭૨ નવટાંકના શેર કરો.

(૧૧). ૮૦, ૧૧૨ ને ૧૪૪ અધોળના શેર કરો.

(૧૨). ૮૦ રૂપિયાભારનાં અધોળ (કેટલા અઢીઆં ૮૦ ?), ૯૫ રૂ. ભારનાં નવટાંક, ૩૦૦ રૂ. ભારના પાશેર, ૬૦૦ રૂ. ભારના અચ્છેર, અને ૮૦૦ રૂ. ભારના શેર કેટલા ?

(૧૩). ૬ અધમણીઆંના મણ, ૧૨ દશશેરાનાં અધમણીઆં, ૧૬ પાંચશેરીના દશશેરા, ૨૨ અઢીશેરીની પાંચશેરી, અને ૨૮ સવાશેરીની અઢીશેરી કેટલી ?

(૧૪). ૧૬ દશશેરાના મણ, ૨૦ પાંચશેરીનાં અધમણીઆં, ૨૪ અઢીશેરીના દશશેરા, ને ૨૮ સવાશેરીની પાંચશેરી કેટલી?

(૧૫). ૨૪ પાંચશેરીના મણ, ૪૮ અઢીશેરીનાં અધમણીઆં, ને ૩૨ સવાશેરીના દશશેરા કેટલા?

(૧૬). ૩૨ અઢીશેરીના મણ, ને ૪૮ સવાશેરીનાં અધમણીઆં કેટલાં?

(૧૭). ૨૮૮ સવાશેરીના મણ કેટલા? (૩૨ નો પાડો શિખવવો.)

(૧૮). ૮૦ શેરની સવાશેરી (કેટલા સવા ૮૦?), ૯૫ શેરની અઢીશેરી (કેટલા અઢીઆં ૯૫?), ૧૬૦ શેરની પાંચશેરી (કેટલા પંચાં ૧૫૦?), ૬૦૦ શેરના દશશેરા, ૭૦૦ શેરનાં અધમણીઆં, ૬૦૦ શેરના પોણામણ. અને ૭૨૦ શેરના મણ કેટલા?

લેખાં.

ગુણાકારથી થાય તેવા દાખલાઃ—(૧). ૨ આનાનાં ૧૫ કેળાં તો ૧૪ આનાનાં કેટલાં? આ હિસાબ ટુંકામાં પાટિયા પર પાસે બતાવ્યા મુજબ નોંધવાથી બે લાભ થાય છે. જવાબ કઈ જાતનો લાવવો છે તે, તથા

આના.	કેળાં,
૨	૧૫
૧૪	

જવાબ ઓછો આવશે કે વધારે તે બાળકના ખ્યાલમાં તરત આવી જાય છે; માટે લેખાંના દાખલા હંમેશાં પાટિયા પર આ રીતે લખવાનો રિવાજ રાખવો.

આમાં ૨ આના કરતાં ૧૪ આના ૭ ગણા છે માટે ૨ આનાનાં કેળાં કરતાં ૧૪ આનાનાં કેળાં ૭ ગણાં મળવાં જોઈએ; કેમકે જેટલા ગણી કિંમત આપીએ, તેટલાગણી વસ્તુ મળવી જોઈએ; માટે ૧૫×૭=૧૦૫ કેળાં મળે.

(૨). ૩ પૈસાની ૮ પેન તેા ૭૨ પેનનું શું ? ૮ પેન કરતાં ૭૨ પેન ૯ ગણી છે, માટે ૩ પૈસા કરતાં નવ ગણી કિંમત બેસે. તેથી જવાબ ૩×૯=૨૭ પૈસા.

(૩). ૩ રૂપિયે મણુ ચેાખા તેા ૯૬ રૂપિયાના કેટલા ?

(૪). ૫ નંગનેા ાાા રૂપિયેા તેા સેંકડાનું શું?

(૫). ૦ા રૂપિયાનાં ૩ નાળિએર તેા ૩ રૂપિયાનાં કેટલાં ?

(૬). દરેક છેાકરાંને ૦ાા શેર બરફી આપીએ તેા ૧૨૮ છેાકરાં માટે કેટલી બરફી જોઇએ ?

(૭). દરરેાજનું ૧ાા શેર દૂધ વપરાય તેા મહીને કેટલું જોઇએ ?

(૮). એક છત્રીનેા ૧ાા રૂપિયેા તેા ૯૩ રૂપિયાની કેટલી છત્રી મળે ?

(૯). ૨ાા રૂપિયાની ૧ ટેાપી મળે છે તેા ૨૨ાા રૂપિયાની કેટલી મળે ?

(૧૦). ૧ા આને શેર કારેલાં તેા ૦ાાા મણનું શું બેસે ?

(૧૧). ૨ાા શેરના ૧૩ આના તેા ૧ મણનું શું ?

(૧૨). ૧ા શેર કેરીના ૪ પૈસા તેા ૧ મણનું શું ?

(૧૩). ૨ મણુ ચેાખાના ૬ા રૂપિયા તેા ૧ ખાંડીનું શું ?

(૧૪). ૪ મણના ૨ાા રૂપિયા તેા મેાટા મુડાનું શું ?

(૧૫). ૩ તસુની કિંમત રૂા. ૦ાા તેા ૧ ગજનું શું ?

(૧૬). ૪ વાલ સેાનાની કિંમત ૩ા રૂપિયા તેા ૧ તેાલાનું શું ?

ભાગાકારથી થાય તેવા દાખલા:—(૧). ૨૪ પૈસાની ૧૬ પેન્સિલ તેા ૩ પૈસાની કેટલી ? ૨૪ પૈસાનેા ૩ પૈસા આઠમેા ભાગ છે, માટે ૧૬ પેન્સિલનેા આઠમેા ભાગ મળે, તેથી ૧૬÷૮=૨પેન્સિલ.

(૨). ૪૦ રૂ. ના ૫૧ કબજા મળે; તેા ૧૦ રૂ.ના કેટલા મળે ?

(૩). ૧૨ દિવસની મજૂરી રૂા. ૪ાાા મળે તેા ૩ દિવસનું શું મળે ?

(૪). ૧૦ પાઠ શીખવાને ૧૫ દિવસ લાગે તો ૨ પાઠ શીખવાને કેટલો વખત લાગે ?

(૫). હજાર પુળાના રૂ. ૭ા એસે તો ૨૦૦ પુળાનું શું ?

(૬). ૧૮ વારના રૂ ૨ાાા~ તો ૨ વારનું શું ?

(૭). ૧ ગજના રૂ. ૧ાાા= તો ૪ તસુનું શું ?

(૮). ૧ શેર સાકરનો ૦। રૂ. બેસે તો નવટાંકનું શું ?

(૯). ૦ાાા મણ જુવારની કિમ્મત રૂ. ૧–૨–૦ તો ૨ાા શેરનું શું ?

(૧૦). ૨ાા મણ ચોખાના ૧૦ રૂ. બેસે તો ૫ શેર ચોખાનું શું ?

(૧૧). ખાંડી જુવારના ૨૪ રૂ. બેસે તો ૨ાા મણનું શું ?

(૧૨). તોલા સોનાની કિંમત રૂ. ૨૬) બેસે તો ૪ વાલનું શું ?

એકમની રીતના દાખલા:—(૧). ૭ પૈસાની ૨૧ પેન તો ૪ પૈસાની કેટલી ? આમાં ૧ **પૈસાની** કેટલી પેન મળે તે કાઢી પછી ૪ પૈસાની કઢાય છે માટે આ રીતને **એકમની રીત** કહે છે. ૨૧ પેન÷૭×૪=૧૨ પેન.

(૨). ૧૮ વારના ૪ાા રૂ. તો ૫ વારનું શું ?

(૩). ૪૮ કાગળના ૧૨ રૂ. તો ૭ કાગળનું શું ?

(૪). ૧૪ાા શેર પેંડા ૨૯ છોકરાને સરખે ભાગે આપવા હોય, તો ૨ છોકરાને ભાગે કેટલા આવે ?

(૫). એક વીશામાં ૨ માસમાં ૩૦ મણ ચોખા વપરાય છે તો ૭ દિવસમાં કેટલા જોઈએ ?

(૬). ૪૦ મણ બાજરાના ૬૦ રૂ. બેઠા તો ૩ મણનું શું ?

(૭). ૩૦ રૂ. નું ૧ મણ ૫ શેર ઘી તો ૯ રૂ. નું કેટલું ?

(૮). ૨૮ાા રૂ. નું ૧૯ મણ તો ૬ મણનું શું ?

(૯). ૪ ચાદરના ૧૦ રૂ. તો ૧૫ ચાદરનું શું ?

(૧૦). મણ ઘીના રૂપિયા ૩૦ તો ૩ શેર ઘીનું શું?
(૧૧). ૨૦ ચોપડીના ૨૫ રૂ. તો ૩ ચોપડીનું શું?
(૧૨). કોડી વાંસના રૂા. ૧॥~ તો ૩ નંગનું શું?
(૧૩) ખાંડી જુવારના ૨૫ રૂ બેસે તો ૭ મણનું શું?
(૧૪). ૧૩ ચોપડીના રૂ ૪)~ તો ૯ ચોપડીનું શું?
(૧૫). ૨૯ ટોપીના ૮૭ રૂપિયા બેસે તો ૧૧ ટોપીનું શું
(૧૬). ૫ પૈસાનું શેર શાક તો ૨ પૈસાનું કેટલું?
(૧૭). ૨૦ રૂ. નું મણ ઘી તો ૬ રૂ. નું કેટલું?
(૧૮). ૩૨ રૂપિયે તોલો દવા મળે તો ૭ વાલ દવાનું શું?

☞ ભાગતાં શેષ વધે તેવા દાખલા ન લેવા.

ખંડ ૨ જો. ધોરણ ચોથા માટે.

આ ધોરણમાં મુખગણિતમાં ૧૬, ૨૦, ૨૪, ૩૦, ૪૦, ૪૮, ૯૬, ૧૦૦, ૧૨૦, અને ૩૬૦ એટલાં ગુણોત્તરોનો ઉપયોગ થાય, એવા પ્રશ્નો પૂછવાના ઠરાવેલા છે. આને માટે નીચેને ક્રમે કામ કરવું.

પાઠ ૧ લો. આંક.

નીચેના આંક લેખાંના હિસાબ ગણવાને ઘણા ઉપયોગી છે, માટે તે પ્રથમ પાકા કરાવવા.

૧. પાણ:—૧ પાણ = ૧ પાવલું. માટે જેટલી પાણની વદી ગણવી હોય તેને ચારે ભાગતાં આવે તેટલી વદી, ને શેષ વધે તેટલી પાણ જાણવી. જેમ—

૯૫ પાણુ = ૯૫ પાણુ ÷ ૪ = ૨૩ ને શેષ ૩ પાણુ; માટે ૯૫ પાણુની ૩ પાણુ વદી ૨૩.

૨. બદામ:—૧૬ બદામે ૧ દોકડો. માટે જેટલી બદામના દોકડા કરવા હોય તેને સોળે ભાગતાં આવે તે દોકડા, ને શેષને ચારે ભાગતાં આવે તે ના દોકડા તેમાં જે શેષ વધે તે બદામ જાણવી. જેમ—

૭૫ બદામ = ૭૫ બદામ ÷ ૧૬ = ૪ દોકડા. શેષ ૧૧ બદામ ÷ ૪ = ૨ પા દોકડા ને શેષ ૩ બદામ; માટે જવાબ ૪ાા દોકડા ૩ બદામ.

૩. આનાની ધાત:—૧૬ આને ૧ રૂપિયો. માટે જેટલા આનાના રૂપિયા કરવા હોય તેને સોળે ભાગતાં આવે તે રૂપિયા, ને શેષને ચારે ભાગતાં આવે તે પાવલાં, ને તેમાં જે શેષ વધે તે આના જાણવા. જેમ—

૭૭ આના = ૭૭ આના ÷ ૧૬ =૪ રૂપિયા, શેષ ૧૩ આના ÷ ૪ = ૩ પાવલાં, ને શેષ ૧ આનો; માટે જવાબ રૂ. ૪ાાા૦.

૪. દોકડા:—૧૦૦ દોકડે ૧ રૂપિયો. માટે જેટલા દોકડાના રૂપિયા કરવા હોય તેને સોએ ભાગવા. સોએ ભાગવા માટે દોકડાના દશક એકમના અંક કાપતાં બાકી રહે તેટલા રૂપિયા; ને દશક એકમ શેષ જાણવા, તેને ૨૫ એ ભાગતાં આવે તેટલાં પાવલાં, ને તેમાં જે શેષ રહે તે દોકડા જાણવા. જેમ—

૨૮૭ દોકડા = ૨૮૭ દોકડા ÷ ૧૦૦ = ૨ રૂપિયા, શેષ ૮૭ દોકડા ÷ ૨૫ = ૩ પાવલાં, ને શેષ ૧૨ દોકડા, માટે જવાબ રૂા. ૨ાાા ૧૨ દોકડા.

૫. ૫ા આનાની ધાત.

૦। આનાનો ૧॥ દોકડો ૧ બદામ.
૦॥ આનાના ૩ દોકડા ૨ બદામ.
૦॥। આનાના૪॥ દોકડા ૩ બદામ.
૧ આનાના ૬। દોકડા.
૧। આનાના ૭॥દોકડા ૧ બદામ.
૧॥ આનાના ૯। મા દોકડા ૨ બદ.
૧॥। આનાના ૧૦॥દોકડા૩બદામ.
૨ આનાના ૧૨॥ દોકડા.
૨। આનાના ૧૪ દોકડા૧બદા॥.
૨॥ આનાના૧૫॥દોકડા ૨બદામ.
૨॥। આનાના ૧૭દોકડા ૩ બદામ.
૩ આનાના ૧૮॥। દોકડા.
૩। આનાના ૨૦। દોકડા૧બદામ.
૩॥ આનાના ૨૧॥દોકડા૨બદામ
૩॥। આનાના૨૩। દોકડા ૩ બદામ.
૪ આનાના ૨૫ દોકડા.
૫ આનાના ૩૧। દોકડા.
૬ આનાના ૩૭॥ દોકડા.
૭ આનાના ૪૩॥। દોકડા.
૮ આનાના ૫૦ દોકડા.
૯ આનાના ૫૬। દોકડા.
૧૦ આનાના ૬૨॥ દોકડા.
૧૧ આનાના ૬૮॥। દોકડા.
૧૨ આનાના ૭૫ દોકડા.
૧૩ આનાના ૮૧। દોકડા.
૧૪ આનાના ૮૭॥ દોકડા.
૧૫ આનાના ૯૩॥। દોકડા.
૧૬ આનાના ૧૦૦ દોકડા.

પાઠ ૨ જો. આણપાણના ગુણાકાર.

૧. નીચેના કોઠા લેખાના હિસાબ ગણવાને ઘણા ઉપયોગી છે, માટે તે મોએ જેવા કરવા.

પાયે પાયે એક આનો

૦। × ૦। = ૦)-
૦॥ × ૦। = ૦)=
૦॥। × ૦। = ૦)≡
૧ × ૦। = ૦।
૧। × ૦। = ૦।-
૧॥ × ૦। = ૦।=
૧॥।× ૦। = ૦।≡
૨ × ૦। = ૦॥
૨। × ૦। = ૦॥-

૨॥ × ૦। = ૦॥=

પા અર્ધે બે આના.

પા × ૦॥ = ૦)=

૦॥ × ૦॥ = ૦।

૦॥। × ૦॥ = ૦।=

૧ × ૦॥ = ૦॥

૧। × ૦॥ = ૦॥=

૧॥ × ૦॥ = ૦॥।

૧॥। × ૦॥ = ૦॥।=

૨ × ૦॥ = ૧

૨। × ૦॥ = ૧)=

૨॥ × ૦॥ = ૧।

પા પોણે ૩ આના.

૦। × ૦॥। = ૦)≈

૦॥ × ૦॥। = ૦।=

૦॥। × ૦॥। = ૦॥-

૧ × ૦॥। = ૦॥।

૧। × ૦॥। = ૦॥।≈

૧॥ × ૦॥। = ૧)=

૧॥। × ૦॥। = ૧।-

૨ × ૦॥। = ૧॥

૨। × ૦॥। = ૧॥≈

૨॥ × ૦॥। = ૧॥।=

૨. **આણુપાણુવાળી રકમનો વર્ગ કરવાની સહેલી રીતઃ**—ગુણકની પાણો ગુણ્યમાં ભેળવી, તેથી જે બે નવી રકમ બને, તેનો ગુણાકાર કરી, તેમાં ગુણ્ય ગુણકની પાણોનો ગુણાકાર ભેળવવો. જેમ,

૨।×૨। = ૨॥×૨+ ૦।×૦। = ૫+૦)- =૫)-.

૨॥×૨॥ = ૩×૨ + ૦॥×૦॥ = ૬+૦। = ૬।.

૨॥।×૨॥। = ૩॥×૨ + ૦॥।×૦॥। = ૭+૦॥-=૭॥-.

૩. આણુપાણુના માંએ ગુણાકાર કરવામાં ગુણ્ય રકમના આખા રૂપિયા ને આના એવા બે ભાગ કરી, તે દરેકને ગુણકે ગુણી આવેલા ગુણાકારોનો સરવાળો કરવો. જેમ,

૧૧।≈×૨।=૧૧×૨।+૯આ.×૨।=૨૪॥।+૧પા॥આ.=૨૫॥≈॥.

૧૨॥।=×૩॥=૧૨×૩॥+૧૪આના×૩॥=૪૨+૪૯આના=૪૫)-.

(૧૩ ને ૩।।એ ગુણી તેમાંથી ૨ આનાને ૩।।એ ગુણી બાદ કરેથી પણ આ દાખલો ઝટ થાય.)

૧૫।।~×૩।।=૧૫×૩।।+૯આના×૩।।=૫૬।+૩૩।।આના=૫૮।~।।।.

૫।~।×૧।।=૫×૧।।+૫।।આના×૧।।=૭।।+૮।આના=૮)०।.

પાઠ ૩ જો. ગુણોત્તર.

બીજી સંખ્યાથી પહેલી સંખ્યા કેટલા ગણી છે, તે તે બે સંખ્યાનું ગુણોત્તર કહેવાય છે. એ કાઢવા માટે પહેલી સંખ્યાને બીજી સંખ્યાએ ભાગવી પડે છે. જેમ, ૧૬ ને ૨ નું ગુણોત્તર૧૬÷૨=૮, ૪૦ ને ૪નું ગુણોત્તર ૪૦÷૪=૧૦, ૩૬ ને ૩નું ગુણોત્તર ૩૬÷૩=૧૨, ૯૦ ને ૩નું ગુણોત્તર ૯૦÷૩=૩૦; ૪ ને ૧૬નું ગુણોત્તર ૪÷૧૬=०।, ૩ ને ૬નું ગુણોત્તર ૩÷૬=०।।, ૫ ને ૧૫નું ગુણોત્તર ૫÷૧૫=$\frac{૫}{૧૫}$=$\frac{૧}{૩}$, ૨ ને ૧૬નું ગુણોત્તર ૨÷૧૬=$\frac{૨}{૧૬}$=$\frac{૧}{૮}$.

પરિમાણોનું ગુણોત્તરઃ— જેમ બે સાદી સંખ્યાનું ગુણોત્તર કાઢી શકીએ છીએ, તેમ બે વિવિધ પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢી શકીએ. પરન્તુ તે બે પરિમાણો એકજ જાતનાં ને એકજ નામનાં જોઇએ. ખાંડી અને મણ એકજ જાતનાં પરિમાણ છે, પણ એકજ નામનાં નથી; માટે ખાંડી અને મણનું ગુણોત્તર કાઢતી વખતે ખાંડીના મણ કરવા જોઇએ. ખાંડીના મણ ૨૦ માટે ખાંડી ને મણનું ગુણોત્તર ૨૦ મણ ÷ ૧ મણ=૨૦, રૂપિયા ને આનાનું ગુણોત્તર ૧૬ આના÷૧ આનો =૧૬. તોલા ને વાલનું ગુણોત્તર ૩૨ વાલ÷૧ વાલ =૩૨, ગજ ને તસુનું ગુણોત્તર ૨૪ તસુ÷૧ તસુ=૨૪, રૂ. ૨)=ને રૂા. ૧૦।।।=નું ગુણોત્તર ૩૫ આના÷૧૭૫ આના=$\frac{૩૫}{૧૭૫}$=$\frac{૧}{૫}$ (રૂ. ૧૦।।।=નો ૨)=

પાંચમો ભાગ છે), ૨ આના ૪ પાઈ ને ૭ આનાનું ગુણોત્તર ૨૮ પાઈ÷૮૪ પાઇ=$\frac{૨૮}{૮૪}$=$\frac{૧}{૩}$ (૭ આનાનો ૨ આના ૪ પાઈ ત્રીજો ભાગ છે).

ઉપરના દાખલાઓથી સમજાશે કે પરિમાણોનું ગુણોત્તર સાદી સંખ્યાજ આવે. ખાંડી ને મણનું ગુણોત્તર ૨૦, એ ૨૦ મણ ન કહેવાય. ખાંડી અને મણના ગુણોત્તરમાં એટલુંજ સમજવાનું છે કે મણથી ખાંડી ૨૦ ગણી છે, વળી પરિમાણોના ગુણોત્તરમાં એ પણ સમજવાનું છે કે જુદી જુદી જાતના પરિમાણોનું ગુણોત્તર ન નીકળે, ૮ ઘોડા ને ૨ ગાયનું ગુણોત્તર ન નીકળે. ૨ ગાયથી ૮ ઘોડા ૪ ગણા છે એમ ન બોલાય.

મનોયત્ન ૧.

નીચેનાં બે પદોનું ગુણોત્તર કાઢો.

૧. ડઝન ને નંગ.
૨. રીમ ને ધા.
૩. ધા ને તાવ.
૪. હજાર ને દશકો.
૫. હજાર ને સેંકડો.
૬. રૂપિયો ને પૈસો.
૭. પોંડ ને પેન્સ.
૮. રૂપિયો ને ઉપઆના.
૯. ૫ રૂપિયા ને પૈસો.
૧૦. પોંડ ને ૨ પેન્સ.
૧૧. શેર ને અધોળ.
૧૨. શેર ને નવટાંક.
૧૯. પાઇ ને આના.
૨૦. મણ ને ખાંડી.
૨૧. તસુ ને ગજ.
૨૨. ૪ કેરી ને ૪૦૦ કેરી.
૨૩. ૫ કેળાં ને ૫૦ કેળાં.
૨૪. આનો ને ૪ રૂપિયા.
૨૫. આનો ને મહોર.
૨૬. આનો ને ૧૬ રૂપિયા.
૨૭. નવટાંક ને મણ.
૨૮. પાઇ ને દશ આના.
૨૯. અઢીશેરી ને મણ.
૩૦. પાંચશેર ને મણ.

૧૩. શેર ને રૂપિયાભાર.	૩૧. શેર ને મણ.
૧૪. તોલો ને વાલ.	૩૨. સવાશેર ને મણ.
૧૫. ગદીઆણો ને રતી.	૩૩. તસુ ને ૨ ગજ.
૧૬. તોલો ને રતી.	૩૪. રૂ. ૦॥ ને રૂા. ૬૦.
૧૭. મહીનો ને દિવસ.	૩૫. મણ ને ગાહી.
૧૮. વર્ષ ને દિવસ.	૩૬. પૈસો ને રૂા. પા

પાઠ ૪ થો. ૧૦૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૧ રૂપિયાના દોકડા ૧૦૦, આનાની બદામ ૧૦૦ અથવા ૬ા દોકડા, ૧૦૦ આને ૬ા રૂપયા, ૧૦૦ પૈસે ૨૫ આના અથવા રૂ. ૧ા~, ૧૦૦૦ પૈસે રૂ. ૧૫ા;હજારના દશક ૧૦૦, અને મોટા મુડાના મણ ૧૦૦.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

રૂપિયા ને દોકડા.	હજાર ને દશકા.
આના ને બદામ.	મોટા મુડા ને મણ.
સેંકડો ને નંગ.	

સેંકડાનાં લેખાંની કુંચીઓ.

પુળાનો ભાવ સેંકડા પર ગણાય છે.

૧ રૂપિયે સેંકડો તો ૧ નંગનું શું? જ. ૧ દોકડો.

૨ „ „ „ જ. ૨ દોકડા.

સેંકડાનો સોમો ભાગ ૧ નંગ છે, અને રૂપિયાનો સોમો ભાગ દોકડો છે; તેથી સેંકડાનો જેટલા રૂપિયા ભાવ હોય, તેટલા દોકડાનું ૧ નંગ આવે,

૧. જેટલે રૂપિયે સેંકડો તેટલે દોકડે નંગ.

૧ આને સેંકડો તો ૧ નંગનું શું? જ. ૧ બદામ.

૨ આને „ „ જ. ૨ બદામ.

સેંકડાનો સોમો ભાગ ૧ નંગ છે, અને આનાનો સોમો ભાગ ૧ બદામ છે; તેથી સેંકડાનો ભાવ જેટલા આના હોય, તેટલી બદામનું ૧ નંગ આવે.

૨. જેટલે આને સેંકડો તેટલી બદામે નંગ.

મનોયત્ન ૨.

૧. રૂ. ૨ાા સેંકડો તો ૫ નંગનું શું? જ. ૧૨ાા દોકડા અથવા રૂ. ૦)ॢ.

૨. રૂ. ૦ાા-(નવ આને) સેંકડો તો ૭ નંગનું શું? જ. ૩ાાા દો. ૩ બદામ.

૩. રૂ. પાા≈ સેંકડો તો ૩ નંગનું શું? જ. ૧૭ાા દો. ૨ બદામ.

૪. રૂ. ૨ા સેંકડો તો ૨૪- નંગનું? જ. રૂા. પા ૧૫ દોકડા.

(પ્રથમ ૨ સેંકડાનું કરી, તેમાં ૪૦ નંગની કીમત ઉમેરવી.)

૫. રૂ. ૨ાાા સેંકડો તો ૮ા દોકડાનાં કેટલાં નંગ આવે? જ. ૩ નંગ.

૬. રૂ. ૨ાા≈ સેંકડો તો ૧૦ાા દોકડાનાં કેટલાં નંગ આવે? જ. ૪ નંગ.

૭. એક સ્લેટના બે આના તો તેવી ૧૦૦ સ્લેટનું શું? જ. રૂ. ૧૨ાા.

૮. ૧ાા પૈસાની ૧ પેન્સિલ તો તેવી ૧૦૦ પેન્સિલનું શું? જ. રૂ. ૨ા-ાા.

૯. રૂ. ાાની એક ચોપડી મળે તો રૂ. ૫૦) ની કેટલી આવે ? જ. ૧૦૦ ચોપડી.

હજારનાં લેખાંની કુંચીઓ.

ઘાસ, નળીઆં ઈંટો વગેરે હજારના ભાવથી વેચાય છે.

હજારનો સોમો ભાગ દશકો છે, ને રૂપિયાનો સોમો ભાગ દોકડો છે માટે—

૩. જેટલે રૂપિયે હજાર તેટલે દોકડે ૧૦ નંગ.*

હજારનો સોમો ભાગ દશકો છે, ને આનાનો સોમો ભાગ બદામ છે માટે—

૪. જેટલે આને હજાર તેટલી બદામે ૧૦ નંગ.

મનોયત્ન ૩.

૧. રૂ. ૯ાા હજાર ઈંટ તો ૫૦ ઈંટનું શું ? જ. રૂ. ૦ ૨૨ાા દોકડા.

૨. રૂ. ૦ા૭ હજાર તો ૧૫૦ નંગનું શું ? જ. ૬ાા દોકડા ને ૧ બદામ.

૩ રૂ. ૫ાા૭ હજાર પુળા તો ૭૫ નંગનું શું ? જ. રૂ. ૦ ૧૭ાા દોકડા ૨ાા બદામ.

૪. રૂ. ૧૨ાા હજાર પુળી તો ૦ાા૭ની કેટલી ? જ. ૫૦ પુળી.

૫. ૧૦ આંકની ચોપડીના બે આના તો ૧૦૦૦ ચોપડીનું શું ? જ. રૂ. ૧૨ાા.

૬. એક ચોપડીના ૩ પૈસા તો તેવી ૧૦૦૦ ચોપડીનું શું ? જ. રૂ. ૪૬ાાા૭ (હજાર પૈસે રૂ. ૧૫ાા૭ થાય).

૭. રૂ. ૨ાા૭ાા હજાર નળીઆં તો ૨૫૦૦ નું શું ? જ. રૂ. ૬) ૦ા. [રૂ. ૨×૨ાા+૬ાા આના×૨ાા=રૂ. ૫)+ ૧૬ા આના=રૂ. ૬)૦ા].

---

* સઘળી કુંચીઓ દાખલા પરથી કઢાવવી.

મોટા મુડાના લેખાંની કુંચીઓ.

ચુનાનો ભાવ ૧૦૦ મણ પર હોય છે.

મોટા મુડા એટલે ૧૦૦ મણનો ૧ મણ સોમો ભાગ છે, ને રૂપિયાનો સોમો ભાગ દોકડો છે માટે—

૫. જેટલે રૂપિયે મોટા મુડા તેટલે દોકડે મણ.

મોટા મુડાનો સોમો ભાગ ૧ મણ છે, અને આનાનો ૧૦૦મો ભાગ બદામ છે માટે—

૬. જેટલે આને મોટા મુડા તેટલી બદામે મણ.

મનોયત્ન ૪.

૧. ૧૨ા≈ મુડો ચુનો મળે તો ૪ મણનું શું? જ. રૂ. ૦ા ૨૪ાા દોકડા.

૨. રૂ. ૧૮ાાા મુડો ચુનો મળે તો રૂ ૦ાા~નો કેટલો? જ. ૩ મણ.

૩. મણ ચુનાના રૂ. ૦ા~બેસેતો મુડા ચુનાનું શું બેસે? જ. રૂ. ૩૧ા.

૪. રૂ. ૧૫ાાા~ મુડો ચુનો મળે તો ૭ાા મણનું શું? જ. રૂ. ૧) ૨૦ાા દો. ૦ાાા બદામ.

(૧૫ દો.×૭ાા+૧૩ બદામ×૭ાા=૧૧૬ા દો.+૧૦૦ાાા બદામ=રૂ. ૧)૨૧ાા રૂા. ૦ાાા બદામ.)

સૂચના—રૂપિયાનો સોળમો ભાગ આના છે, તેમ દોકડાનો સોળમો ભાગ બદામ છે; માટે રૂપિયાના ભાવમાં દોકડા જવાબ આવતો હોય તો આનાના ભાવમાં બદામ જવાબ આવે. આ સંબંધ વિદ્યાર્થીઓને સમજાવવો.

પાઠ ૫ મો. ૨૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક—૨૦ નંગ=૧ કોડી, ૨૦ ધા=૧ રીમ, ૨૦ તસુ=૧ હાથ, ૨૦ મણ=૧ ખાંડી, ૨૦ ધડી=૧ ભાર, ૨૦ વસા=૧ વીઘો, અને ૨૦ કાઠી (વીસવાસી)=૧ વસો.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

કોડી ને નંગ.	વીઘો ને વસો.
રીમ ને ધા.	વસો ને કાઠી.
હાથ ને તસુ.	રૂપિયો ને ૫ દોકડા.
ખાંડી ને મણ.	આનો ને ૫ બદામ.
ભાર ને ધડી.	

કોડીનાં લેખાંની કુંચીઓ.

વાંસ, વળીઓ, વગેરેનો ભાવ કોડી ઉપર ગણાય છે.

કોડીનો ૨૦ મો ભાગ ૧ નંગ છે, ને રૂપિયાનો ૨૦ મો ભાગ ૫ દોકડા છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે કોડી તેથી પાંચગણે દોકડે ૧ નંગ.

કોડીનો ૨૦ મો ભાગ ૧ નંગ છે, ને આનાનો ૨૦ મો ભાગ પાંચ બદામ છે માટે—

૨. જેટલે આને કોડી તેથી પાંચગણી બદામે ૧ નંગ.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે રીમ તેથી પાંચગણે દોકડે ધા.

૪. જેટલે આને રીમ તેથી પાંચગણી બદામે ધા.

૫. જેટલે રૂપિયે હાથ તેથી પાંચગણે દોકડે તસુ.

૬. જેટલે આને હાથ તેથી પાંચગણી બદામે તસુ.

૭. જેટલે રૂપિયે ખાંડી તેથી પાંચગણે દોકડે મણ.
૮. જેટલે આને ખાંડી તેથી પાંચગણી બદામે મણ.
૯. જેટલે રૂપિયે ભાર તેથી પાંચગણે દોકડે ધડી.
૧૦. જેટલે આને ભાર તેથી પાંચગણી બદામે ધડી.
૧૧. જેટલે રૂપિયે વીઘો તેથી પાંચગણે દોકડે વસો.
૧૨. જેટલે આને વીઘો તેથી પાંચગણી બદામે વસો.
૧૩. જેટલે રૂપિયે વસો તેથી પાંચગણે દોકડે કાઠી.
૧૪. જેટલે આને વસો તેથી પાંચગણી બદામે કાઠી.

મતોયત્ન ૫.

૧. રૂ. ૩। કોડી તો ૧૨ વળીનું શું? જ. રૂ. ૧॥। ૨૦ દોકડા.
૨. રૂ. ૪॥।≈ કોડી પીઢો તો ૩ કોડી ને ૪ નંગનું શું? જ. રૂ. ૧૫॥ ૧૦ દોકડા.
૩. રૂ. ૧॥ કોડી વાંસ હોય તો ૨૨॥ દોકડાના કેટલા આવે? જ. ૩ વાંસ.
૪. રૂા. ০।≈ નંગ તો કોડીનું શું? જ. રૂા. ૮॥।.
૫. રૂ.૮। રીમ કાગળ તો ૧૨ ધાનું શું? જ.રૂ. ૪॥। ૨૦ દો.
૬. રૂ.૬॥।≈ રીમ તો ૪ રીમ ૫ ધાનું શું? જ.રૂ. ૨૯)॥।.
૭. રૂ. ૬) રીમ હોય તો રૂ. ૨) ૧૦ દોકડાના કેટલા કાગળ આવે? જ. ૭ ધા.
૮. રૂ. ০)-॥। ધા કાગળ તો રીમ કેમ પડયું? જ. રૂ. ૨)≈.
૯. રૂ. ૧।≈ હાથ તો ૩ હાથ ને ૨ તસુનું શું? જ રૂ ૪। ૧। દોકડો.
૧૦. રૂ. ০)॥। તસુ હોય તો રૂ. ૩)≈નું કેટલું આવે? જ. ૧ હાથ

૧૧. રૂ. ૦)ના તસુ હોય તો હાથનો ભાવ શો ? જ. રૂ. ૧ાાાન.

૧૨. રૂ. ૧૬ાા ખાંડી જુવાર તો ૭ મણનું શું ? જ. રૂ. ૫ાાા ૨ાા દો.

૧૩. રૂ. ૩૦ાાન્ન ખાંડી બાજરો તો ૩ મણનું શું ? જ. રૂ. ૪ાાન્ાા.

૧૪. રૂ. ૩૫) ખાંડી મગ હોય તો રૂ. ૧૨ા ના કેટલા આવે? જ. ૭ મણ.

૧૫. રૂ. ૩ાન્ન મણ ચોખા હોય તો ખાંડીનું શું ? જ. રૂ. ૬૭ાા.

૧૬. રૂ. ૧૧૨ાા ભાર કપાસ તો ૭ ધડીનું શું ? જ. રૂ. ૩૯ાન્ન.

૧૭. ધડી કપાસના રૂ. ૪ાન્ન તો ભાર કેમ પડયો ? જ. રૂ. ૮૭ાા.

૧૮. વીઘા જમીનનું ગણોત રૂ. ૧૧ા હોય તો ૩ વીઘા ૭ વસાનું શું ? જ. રૂ. ૩૭ાાન્ન.

૧૯. રૂ. ૦ાાાન્ વસો તો વીઘાનું શું ? જ. રૂ. ૧૬ા.

૨૦. રૂ. ૧ાન્ન વસો તો ૩ વસા ૪ કાઠીનું શું ? જ. રૂ. ૪ા ૧૫ દો.

૨૧. રૂ. ૦ાન્ન કાઠી તો વીઘાનું શું ? જ. રૂ. ૧૫૦).

પાઠ છટ્ઠો. ૧૨ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૧૨ નંગ=ડઝન, ૧૨ ડઝન=૧ ઓસ, ૧૨ મણ=૧ માણી, ૧૨ ઇંચ=૧ ફુટ, ૧૨ મહીના=૧ વર્ષ, ૧૨ માસા=૧ તોલો, અને પાઈની ઉપપાઈ ૧૬.

નીચેનાં પરિમાણોનું ગુણોત્તર કાઢો.

ડઝન ને નંગ.	વર્ષ ને મહીનો.
ઓસ ને ડઝન.	તોલો ને માસો.
માણી ને મણ.	રૂપિયો ને ૧૬ પાઈ.
ફુટ ને ઇંચ,	આનો ને ૧૬ ઉપપાઇ.

ડઝનના લેખાંની કુંચીઓ.

પેન્સિલ, હોલ્ડર, સ્ક્રુ, રૂમાલ, વગેરે ડઝનના ભાવથી વેચાય છે.

ડઝનનો ૧૨ મો ભાગ ૧ નંગ છે, અને રૂપિયાનો ૧૨ મો ભાગ ૧૬ પાઇ છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે ડઝન, તેથી ૧૬ ગણી પાઈએ ૧ નંગ.

ડઝનનો ૧૨ મો ભાગ ૧ નંગ છે, ને આનાનો ૧૨ મો ભાગ ૧૬ ઉપપાઇ (૧ પાઇ) છે માટે—

૨. જેટલે આને ડઝન તેથી ૧૬ ગણી ઉપપાઇએ અથવા તેટલી પાઈએ નંગ.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે ગ્રોસ તેથી ૧૬ ગણી પાઇએ ડઝન.

૪. જેટલે આને ગ્રોસ તેથી ૧૬ ગણી ઉપપાઈએ અથવા તેટલી પાઇએ ડઝન.

૫. જેટલે રૂપિયે માણી તેથી ૧૬ ગણી પાઈએ મણ,

૬. જેટલે આને માણી તેથી ૧૬ ગણી ઉપપાઇએ અથવા તેટલી પાઈએ મણ.

સૂચનાઃ—જેમ રૂપિયાનો ૧૬ ભાગ આનો છે તેમ પાઇનો ૧૬ મો ભાગ ઉપપાઇ છે; માટે રૂપિયાના ભાવમાં પાઇ જવાબ આવતો હોય, તો આનાના ભાવમાં ઉપપાઈ જવાબ આવે. આ સંબંધ વિદ્યાર્થીઓને સમજાવવો.

મનોયત્ન ૬.

૧. રૂ. ૧।।। એ ડઝન મોજાં જોડ મળે તો ૫ જોડનું શું?
જ. રૂ. ०।≡।। ૨ પાઈ.

૨. રૂ. ૩।।।≡ ડઝન તો ૩ ડઝન ૪ નંગનું શું? રૂ. ૧૩)~.

૩. રૂ.૦॥= ડઝન તો રૂ. ૦)॥ના નાં કેટલાં નંગ? જ. ૫ નંગ.

૪. એક સ્લેટનો દોઢ આનો તો તેવી ડઝન સ્લેટનું શું? જ. રૂ. ૧)=.

૫. દોઢ પૈસાની એક પેન્સિલ તો ડઝન પેન્સિલનું શું? જ. રૂ. ૦|૦||.

૬. એક પાઈની ૧ પેન તો ડઝન પેનનું શું? જ. રૂ. ૦)-.

૭. રૂ. ૧)=ગ્રોસ દીવાસળી તો ૭ ડઝનનું શું? જ. રૂ. ૦॥=॥.

૮. રૂ. ૦|- ડઝન તો ગ્રોસનું શું? જ. રૂ. ૩॥.

૯. રૂ. ૧૦॥ એ માણી તો ૨ મણનું શું? જ. રૂ. ૧॥.

૧૦. રૂ. ૭॥= માણી તો ૫ મણનું શું? જ. રૂ. ૩|૦॥.

૧૧. રૂ. ૧॥≡ મણ ડાંગર તો માણીનું શું? જ. રૂ. ૨૩.

૧૨. રૂ. ૦|-ફુટ લાકડું મળે તો ૮ ઇંચનું શું? જ. રૂ.૦)≡૧ પાઇ.

૧૩. એક મજૂર રહીને રૂ. ૭॥ કમાય છે, તો તેની વર્ષની કમાણી કેટલી? જ. રૂ. ૯૦).

૧૪. રૂ. ૧॥≡ માસો દવા મળે તો તોલાનું શું? જ. રૂ. ૧૭.

પાઠ ૭ મો. ૨૪ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૨૪ તાવ=૧ ધા, ૨૪ મણ = ૧ ભાર, ૨૪ તસુ=૧ ગજ, ૩૬ તસુ = ૧॥ ગજ અથવા ૧ વાર.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

ધા ને તાવ, ભાર ને મણ, ગજ ને તસુ, રૂપિયો ને ૮ પાઇ, ને આનો ને ૮ ઉપપાઇ (૦॥ પાઈ).

ધાનાં લેખાંની કુંચીઓ.

ધાનો ૨૪ મો ભાગ ૧ તાવ છે, ને રૂપિયાનો ૨૪ મો ભાગ ૮ પાઇ છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે ધા તેથી ૮ ગણી પાઇએ તાવ.

ધાનો ૨૪ મો ભાગ ૧ તાવ છે, ને આનાનો ૨૪ મો ભાગ ૮ ઉપપાઇ (૦ાા પાઇ) છે માટે—

૨.જેટલે આને ધા તેથી ૮ ગણી ઉપપાઇ ૮ાા)પાઇએતાવ.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો).

૩. જેટલે રૂપિયે ભાર તેથી ૮ ગણી પાઇએ મણ.

૪. જેટલે આને ભાર તેથી ૮ ગણી ઉપપાઇએ (૦ાાપાઇ) એ મણ.

૫. જેટલે રૂપિયે ગજ તેથી ૮ ગણી પાઇએ તસુ.

૬ .જેટલે આને ગજ તેથી ૮ગણી ઉપપાઇ(૦ાાપાઇ)એતસુ.

મનોયત્ન ૭.

૧. રૂ. ૦ાાા એ ધા તો ૮ તાવનું શું? જ. રૂ. ૦ા.

૨. રૂ. ૧ાા≈ ધા તો ૩ ધા ૪ તાવનું શું? જ. રૂ. ૫)≈ા૧ પાઇ.

૩. રૂ. ૦ા એ ધા તો ૧૦ પાઇના તાવ કેટલા? જ. ૫ તાવ.

૪. રૂ. ૦ા‒ા એ તાવ તો ધાનું શું બેસે? જ. રૂ. ૨ા.

૫. બે પૈસાનો તાવ તો ધાનું શું? જ. રૂ. ૮ાાા.

૬. રૂ. ૧૦૫) એ ભાર તો ૫ મણનું શું? જ. રૂ. ૨૧ાાા≈. [રૂ. ૧૦૫)÷૨૪=૧ મણના રૂ. ૪) ને શેષ રૂ. ૯) રહ્યા તેને ૮ ગણી પાઇએ ગુણતાં ૭૨ પાઇ=૬ આના આવ્યા, એટલે ૧ મણના રૂ. ૪ા≈×૫=જ. રૂ. ૨૧ાાા≈].

૭. રૂ. ૧૨૧ાાા≈ એ ભાર તો ૭ મણનું શું? જ. રૂ. ૩૫ાા૦ાાા. (રૂ. ૧૨૧ાાા≈÷૨૪=૧ મણના રૂ. ૫) ને શેષ રૂ. ૧ાાા≈×૮ પાઇ=૧૫ પાઇ; એટલે ૧ મણના રૂ. ૫)‒ા,×૭=જ. રૂ. ૩૫ાા૦ાાા).

૮. મણુ કપાસના રૂ. ૩॥।~ તો ભારનો ભાવ શો? જ. રૂ. ૪૩).

૯. રૂ. ૧॥ એ ગજ ગજીઆણી તો ૯ તસુનું શું? જ. રૂ. ૦॥~.

૧૦. રૂ. ૨॥≈ ગજ તો ૫ ગજ ૩ તસુનું શું? જ. રૂ. ૧૨॥॥ ૧॥ પાઇ.

૧૧. રૂ. ૩॥ ગજ તો રૂ. ૦॥ ૦॥નું કેટલું કપડું મળે? જ. ૫ તસુ.

૧૨. એક તસુના રૂ. ૦)= તો ૧ ગજનું શું? જ. રૂ. ૩॥=.

૧૩. એક તસુના ૨॥ પૈસા તો ગજનું શું? જ. રૂ. ૦॥।.

૧૪. એક રૂપિયાનું ૬ ગજ તો ૬ તસુનું શું? જ. ૮ પાઇ.
(૬ ગજનો ૬ તસુ ૨૪ મો ભાગ છે માટે ૧ રૂ.÷૨૪=૮પાઇ. રૂપિયાનું જેટલા ગજ તેટલા તસુની ૮ પાઇ.)

૧૫. રૂ. ૧)નું ૯ ગજ તો ૨૭ તસુનું શું? જ. રૂ. ૦)~.

૧૬. રૂ. ૧)નું ૩ વાર કપડું મળે તો ૮ પાઇનું કેટલું આવે? જ. ૪॥ તસુ.

પાઠ ૮ મો. ૪૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૪૦ રૂપિયાભાર=૧ શેર, ૪૦ શેર=૧ મણ, ૪૦ મણ=૧ મુડો, ૪૦ મુડા=૧ એકર.

નીચેના પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

શેર ને રૂપિયાભાર.	મુડો ને મણ.	રૂપિયો ને ૨॥ દોકડા.
મણ ને શેર.	એકર ને મુડો.	આનો ને ૨॥ બદામ.

શેરનાં લેખાંની કુંચીઓ.

શેરનો ૪૦ મો ભાગ રૂપિયાભાર છે, અને રૂપિયાનો ૪૦ મો ભાગ ૨॥ દોકડા છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે શેર તેથી અઢીગણે દોકડે રૂપિયાભાર.

શેરનો ૪૦ મો ભાગ રૂપિયાભાર છે ને આનાનો ૪૦ મો ભાગ ૨॥ બદામ છે માટે—

૨. જેટલે આને શેર તેથી અઢીગણી બદામે રૂપિયાભાર.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે મણ તેથી અઢીગણે દોકડે શેર.

૪. જેટલે આને મણ તેથી અઢીગણી બદામે શેર.

૫. જેટલે રૂપિયે મુડા તેથી અઢીગણે દોકડે મણ.

૬. જેટલે આને મુડા તેથી અઢીગણી બદામે મણ.

૭. જેટલે રૂપિયે એકર તેથી અઢીગણે દોકડે ગુંઠો.

૮. જેટલે આને એકર તેથી અઢીગણી બદામે ગુંઠો.

મનોયત્ન ૮.

૧. રૂ. ૧॥ એ શેર પીસ્તાં હોય તો ૩ રૂ. ભારનું શું? જ. દોકડા ૧૧.

૨. રૂ.૦॥~શેર હીંગ હોય તો ૫ રૂ. ભારનું શું? જ.૯દો. ૦॥બદામ.

૩. રૂ. ૧૦)એ શેર તો ૩ શેર ૪ રૂ. ભારનું શું? જ. રૂ. ૩૧).

૪. રૂ. ૩॥≈શેર તો ૪ શેર ૩ રૂ. ભારનું શું? જ. રૂ. ૧૫॥ ૪ દો. ૧ બદામ. (રૂ. ૩॥≈×૪=રૂ. ૧૫॥,+૩×૨॥×૩= ૨૨॥ દો., +૧૪×૨॥×૩=૧૦૫ બદામ.)

૫. રૂ. ૩)નું શેર તો રૂ. ૦। ૨૦ દોકડાનું કેટલું આવે? જ. ૬ રૂ. ભાર.

૬. રૂ. ૦।~નું ૧ રૂ, ભાર તો શેરનું શું? જ. રૂ. ૧૨॥.

૭. ૩ પૈસાનું શેર શાક તો ૧ મણનું શું? જ. રૂ. ૧॥।≈.

૮. એક રૂપિયાનું કેસર ૧॥ રૂ. ભાર તો ૧॥ શેરનું શું? જ. રૂ. ૪૦). (૧॥ રૂ. ભારથી ૧॥ શેર ૪૦ ગણા છે, માટે.

રૂ. ૧)×૪૦=૪૦ રૂ.) **એક રૂપિયાનું જેટલા રૂ.ભાર, તેટલા શેરના ૪૦ રૂ.**

૯. એક રૂપિયાનું ૪ રૂ. ભાર તેા ૮ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૮૦). (૪ શેરના ૪૦ રૂપિયા માટે ૮ શેરના ૮૦ રૂ).

૧૦. એક રૂપિયાનું ૨ શેર ઘી મળે તેા ૨ મણ ઘીનું શું જ. રૂ. ૪૦). (૨ શેરથી ૨ મણ ૪૦ ગણા છે માટે ૧ રૂ.×૪૦= ૪૦ રૂ.) **એક રૂપિયાનું જેટલા શેર તેટલા મણના ૪૦ રૂપિયા.**

૧૧. એક રૂપિયાનું ૨ાા શેર તેા ૭ાા મણનું શું ? જ. રૂ. ૧૨૦). [૨ાા મણના રૂ. ૪૦) તેા ૭ાા મણના ૪૦×૩=૧૨૦ રૂ.)

૧૨. એક રૂપિયાનું ૩ શેર તેા ૩ રૂ. ભારનું શું ? જ. ૨ાા દેાકડા. (૩ શેરનેા ૩ રૂ. ભાર ૪૦ મેા ભાગ છે, માટે ૧ રૂપિયેા÷૪૦= ૨ાા દેા.) **એક રૂપિયાનું જેટલા શેર તેટલા રૂપિયા-ભારના ૨ાા દેાકડા.**

---

૧૩. રૂ. ૧૯ાા એ મણ ઘી તેા ૫ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૨ા ૧૮ાા દેાકડા.

૧૪. રૂ. ૦ાાા- મણ દૂધ હેાય તેા ૪ શેરનું શું ? જ. ૮ દેા. ૨ બદામ.

૧૫. રૂ. ૧૧)નું મણ તેલ હેાય તેા ૩ મણ ૬ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૩૪ાા ૧૫ દેા.

૧૬. રૂ. ૯ાાાનું મણ રૂ હેાય તેા ૬ મણ ૪ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૬૦) ૨૩ાા દેા. (૯ાાા×૬=૫૯ા રૂ.,+૯×૨ાા×૪=૯૦ દેા., +૧૪×૨ાા×૪ =૧૪૦ બદામ.)

૧૭. રૂ. ૯ાનું મણ તેલ હોય તો રૂ. ૧ા ૧૭ા દોકડાનું કેટલું આવે? જ. ૬ શેર. (રૂ. ૧ા ૧૭ા દો=૧૪૨ા દો.,÷૯ાx૨ા=૨૩ાા દો.=૬ શેર.)

૧૮. રૂ. ૨ાનું મણ હોય તો રૂ. ૦ા= કેટલું? જ. ૬ શેર.

૧૯. રૂ. ૧)ના ૪ મણ કઠી તો ૧૬૦ મણનું શું? જ. રૂ.૪૦).

૨૦. રૂ. ૨)ના ૧ાા મણ હોય તો ૬૦ મણ કોયલાનું શું? જ. રૂ. ૮૦). (૧ાા મણથી ૬૦ મણ ૪૦ ગણા છે માટે ૨x૪૦=૮૦ રૂ.)

૨૧. રૂ. ૧)નું ૧ાા મણ દૂધ હોય તો ૧ાા શેરનું શું? જ. ૨ાા દો. (૧ાા મણનો ૧ાા શેર ૪૦ મો ભાગ છે માટે ૧ રૂ÷૪૦=૨ાા દો.) એક રૂપિયાનું જેટલા મણ તેટલા શેરના ૨ાા દોકડા.

૨૨. રૂ. ૧ાાાના મણ ભીંડા તો રૂ. ૦)૦ાાાના કેટલા? જ. ૧ શેર. (રૂ. ૧ાા=૩૦ આનાનો રૂ. ૦)૦ાાા, ૪૦ મો ભાગ છે માટે ૧ મણ÷૪૦=૧ શેર.)

૨૩. રૂ. ૩૨ાા એ મુડો તો ૭ મણનું શું? જ. રૂ. ૫ાા૧૮ાા દો.

૨૪. રૂ. ૩૭ાા મુડો તો ૧૫ મણનું શું? જ. રૂ. ૧૪)= ૧૨ાા બદામ. (૩૭ાાx૨ાા=૯૩ાાા દોકડા=૧૫ આના ૧ મણના,x૧૫=૨૨૫ આના=રૂ. ૧૪)-,+૩x૨ાાx૧૫=૧૧૨ાા બદામ =રૂ. ૧૪)= ૧૨ાા બદામ.)

૨૫. રૂ. ૩૫)એ મુડો તો રૂ. ૧ાાાનું કેટલું? જ. ૨ મણ.

૨૬. રૂ. ૧ા-મણ તો મુડાનું શું? જ. રૂ. ૫૨ાા.

---

૨૭. રૂ. ૧૨ાા એ એકર તો ૯ ગુંઠાનું શું? જ. રૂ. ૨ાા-.

૨૮. રૂ. ૪૫ાા= એકર તો ૨ એકર ૪ ગુંઠાનું શું? જ. રૂ.૯૫ાાા-.

૨૯. રૂ. ૬૨॥ એ એકર તો રૂ. ૧॥૮નું કેટલું? જ. ૧ ગુંઠો.
૩૦. રૂ. ૧॥૮ ગુંઠો જમીન ખેડાય તો ૧ એકરનું શું? જ. રૂ. ૭૨॥.

પાઠ ૯ મો. ૪૮ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:– ૪૮ શેર=૧ ધડી. ૪૮ રતી=૧ ગદિઆણો.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

ધડી ને શેર.	૧ રૂપિયો ને ૪ પાઈ.
ગદિઆણો ને રતી.	પાવલું ને પાઇ.
૨ ગજ ને તસુ.	આનો ને ૪ ઉપપાઇ (૦। પાઇ).
ત્રણ રૂપિયા ને આનો.	

ધડીનાં લેખાંની કુંચીઓ.

ધડીનો ૪૮ મો ભાગ શેર છે, ને રૂપિયાનો ૪૮ મો ભાગ ૪ પાઈ છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે ધડી, તેથી ૪ ગણી પાઇએ શેર.

ધડીનો ૪૮ મો ભાગ શેર છે, ને આનાનો ૪૮ મો ભાગ ૪ ઉપપાઈ (૦। પાઇ) છે માટે—

૨. જેટલે આને ધડી, તેથી ૪ ગણી ઉપપાઇ (૦। પાઇ)-એ શેર.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે ગદિઆણો તેથી ૪ ગણી પાઇએ રતી.

૪. જેટલે આને ગદિઆણો તેથી ૪ ગણી ઉપપાઈ (૦। પાઇ)એ રતી.

મનોયત્ન ૯.

૧. રૂ. ૪॥એ ધડી કપાસ તો ૯ શેરનું શું? જ. રૂ. ૦॥।૮॥.

૨. રૂ. ૪।।।≈ ધડી કપાસ તેા ૨ ધડી ૮ શેરનું શું? જ. રૂ. ૧૦।।–.

૩. રૂ. ૩।।।એ ધડી કપાસ, તેા રૂ. ૦)≈।।નેા કેટલેા?જ.૩ શેર.

૪. રૂ. ૦)≈।।નેા શેર કપાસ, તેા ધડીનું શું? જ. રૂ. ૭।।.

૫. રૂ. ૧૧।એ ગદિઆણેા તેા ૨ રતીભારનું શું? જ.રૂ.૦।≈।।.

૬. રૂ. ૦।।।– ગદિઆણેા દવા મળે, તેા ૧।। રતીભારનું શું? જ. પાઈ ૪।।।≈ ઉપપાઈ.

૭. રૂ. ૧૨)≈ ગદિઆણેા તેા ૩ ગદિ ૨ રતીભારનું શું? જ. રૂ. ૩૬।।।≈ ૧ પાઇ.

૮. રૂ. ૧૨) ગદિઆણેા તેા રૂ. ૦।।નું કેટલું? જ. ૨ રતીભાર.

૯. ૧ રતીભાર દવાના રૂ. ૦)≈ તેા ગદિઆણાનું શું?જ.રૂ.૬).

૧૦. એક આનાનાં ૨ સક્કરજન તેા ૩ રૂપિયાનાં કેટલાં?જ.૯૬.

૧૧. એક પૈસાની બે દીવાસળીની પેટી મળે છે તેા રૂ. ૦।।। ની કેટલી? જ. ૯૬.

૧૨. એક પાઇની એક પેન તેા રૂ. ૦।ની કેટલી? જ. ૪૮.

૧૩. ચાર પેન્સિલના બે આના તેા ૧૯૨ પેન્સિલનું શું?જ.રૂ.૬).

૧૪. બે ગજ છીંટના રૂ. ૨। તેા ૧ તસુનું શું?જ.રૂ.૦)૦।।। આનેા.

પાઠ ૧૦ મેા. ૯૬ ગુણેાત્તરનાં લેખાં.

કેાષ્ટકઃ—૯૬ રતીભાર = ૧ તાેલેા.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણેાત્તર કાઢેા.

તાેલેા ને રતી, રૂપિયેા ને ૨ પાઇ, આનેા ને બે ઉપપાઇ.

તોલાનાં લેખાંની કુંચીઓ;

તોલાનો ૯૬ મો ભાગ રતી છે, ને રૂપિયાનો ૯૬ મો ભાગ ૨ પાઇ છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે તોલો તેથી બમણી પાઇએ રતી.(ગદિઆણાથી તોલો બમણો છે, માટે ગદિઆણામાં ૪ ગણી પાઇએ રતીભાર આવે, તો તોલામાં બમણી પાઇએ રતીભાર આવે.)

તોલાનો ૯૬ મો ભાગ રતી છે, ને આનાનો ૯૬ મો ભાગ ૨ ઉપપાઇ છે માટે—

૨. જેટલે આને તોલો તેથી બમણી ઉપપાઇએ રતી.

મનોયત્ન ૧૦.

૧. રૂ.૨૪)એ તોલો સોનું મળે તો ૧ા રતીભારનું શું ? જ. રૂ. ૦ા≈.

૨. રૂ. ૦ાા તોલો ચાંદી મળે તો ૪ રતીભારનું શું ? જ. પાા પાઇ. (૧૧×૨×૪=૮૮ ઉપપાઇ=પાા પાઇ.)

૩. રૂ. ૨૪)≡તોલો સોનું મળે તો ૫ તોલા ૨ રતીભારનું શું ? જ. રૂ. ૧૨૧ા≡ ૦ાાા પાઇ.

૪. રૂ. ૨૪) તોલો સોનું તો ૧ા રૂ.નું કેટલું ? જ. ૫ રતીભાર,

૫. રતીભાર દવાના રૂ. ૦ા- બેસે તો તોલા દવાનું શું? જ. રૂ. ૩૦).

૬. ૩ પૈસાનું રતીભાર તો તોલાનું શું ? જ. રૂ. ૪ાા.

૭. ૯૬ ભિખારીને સરખે ભાગે રૂ. ૬) વહેંચો, દરેકને શું મળે? જ. ૧ આનો.

૮. ૨ કેરીનો એક પૈસો, તો ૧૯૨ કેરીનું શું ? જ. રૂ. ૧ાા.

પાઠ ૧૧ મો. ૩૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૩૦ મણ=૧ ગાલ્લી, ૩૦ દિવસ=૧ મહીનો.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

ગાલ્લી ને મણ, મહીનો ને દિવસ.

ગાલ્લીના હિસાબ, મુસારાના (પગાર ગણવાના) હિસાબ, અને વ્યાજમાં સર ગણવાને "સાડાસાતનો પા" એ ધાત ઘણી ઉપયોગી છે. એથી હિસાબ બહુ ઝડપથી થાય છે, એટલા માટે આ ધાતના ૪ પાડા નીચે આપીએ છીએ.

૭ાનો ૦ા	૮૨॥ના ૨॥।	૧૫૭॥ના પા	૨૩૨॥ના૭॥।
૧૫-૦॥	૯૦-૩	૧૬૫-૫॥	૨૪૦-૮
૨૨॥-૦॥।	૯૭॥-૩।	૧૭૨॥-૫॥।	૨૪૭॥-૮।
૩૦-૧	૧૦૫-૩॥	૧૮૦-૬	૨૫૫-૮॥
૩૭॥-૧।	૧૧૨॥-૩॥।	૧૮૭॥-૬।	૨૬૨॥-૮॥।
૪૫-૧॥	૧૨૦-૪	૧૯૫-૬॥	૨૭૦-૯
૫૨॥-૧॥।	૧૨૭॥-૪।	૨૦૨॥-૬॥।	૨૭૭॥-૯।
૬૦-૨	૧૩૫-૪॥	૨૧૦-૭	૨૮૫-૯॥
૬૭॥-૨।	૧૪૨॥-૪॥।	૨૧૭॥-૭।	૨૯૨॥-૯॥।
૭૫-૨॥	૧૫૦-૫	૨૨૫-૭॥	૩૦૦-૧૦

જેઓને આ ધાત મોંએ કરાવવી અનુકૂળ ન લાગે, તેમણે ૩૦ના પાડાનો અને પાંતીનો ઉપયોગ કરી છોકરાં પાસે હિસાબ કરાવવા.

ગાલ્લીના હિસાબની રીતો.

૧. ગાલ્લીનો ભાવ જેટલા રૂપિયા કહ્યા હોય, ને જેટલા મણનું કરવું હોય, તે એનો ગુણાકાર કરી ત્રીશે ભાગવા. ત્રીશે ભાગવાની સહેલી રીત "સાડાસાતનો પા" એ ધાત ગણવાની છે. જેમ, રૂ.

૩૫) એ ગાક્ષી તો ૭ મણનું શું ? ૩૫×૭=૨૪૫, ૨૪૦ ના ૮ માટે ૮ રૂ., બાકી રહ્યા રૂ. ૫) તેના આના ૮૦, ૭૫ ના ૨॥ માટે ૨॥ આના, બાકી રહ્યા ૫ આના, તેની પાઇ ૬૦, ૬૦ના ૨ માટે ૨ પાઇ. જ. રૂ. ૮)ત્રાર પાઇ.

૨. જ્યારે ઉપરની રીતે ગુણાકાર મોટો થતો હોય, ત્યારે પ્રથમ ૧ મણની કીમત કઢાવી હિસાબ કરાવવો. જેમ, રૂ. ૬૩) એ ગાક્ષી તો ૮ મણનું શું ? ૯૦) ના ૩ માટે રૂા. ૯૦)ના ભાવે ૧ મણના ૩, ને ૮ મણના ૨૪ રૂ., રૂ. ૩) ને ભાવે ૮ મણના ૮×૩=૨૪, ૨૨॥ નો ૦॥। માટે ૦॥। રૂ., બાકી ૧॥ રૂ. રહ્યો તેના દોકડા ૧૫૦, ૧૫૦ નો સર ૫ માટે ૫ દોકડા. જ. રૂ. ૨૨॥। ૫ દોકડા.

મુસારાના હિસાબની રીતો.

મુસારાના હિસાબ ગાક્ષીના હિસાબમાં બતાવેલી રીતેજ થાય છે; જેટલા રૂપિયાનો મહીનો હોય, ને જેટલા દિવસનું કરવું હોય તે બેનો ગુણાકાર કરી ત્રીશે ભાગવા. ત્રીશે ભાગવાની સહેલી રીત "સાડાસાતનો પા" એ ધાત ગણવાનીછે. જેમ,-રૂ. ૧૪) નો મહીનો તો ૯ દિવસનું શું ? ૧૪×૯=૧૨૬, ૧૨૦ ના ૪ માટે ૪ રૂ., બાકી રૂ. ૬) રહ્યા તેના દોકડા ૬૦૦, ૬૦૦ નો સર ૨૦ માટે ૨૦ દો. જ. રૂ. ૪) ૨૦ દોકડા.

અથવા રૂપિયાના ૧૦૦ દોકડા માટે—મહીનાના રૂપિયા ને દિવસના ગુણાકારને $\frac{100}{30}=\frac{10}{3}$ એ ગુણવા, એટલે ગુણાકારને માથે મીંડુ ચઢાવી ત્રણે ભાગતાં આવે તેટલા દોકડા જાણવા, ઉપલા હિસાબમાં ૧૪×૯=૧૨૬, ૧૨૬૦÷૩=૪૨૦ દો.=રૂ. ૪) ૨૦ દો.

રૂ. ૪૮)નો મહીનો તો ૧૩ દિવસનું શું ? ૪૫ નો ૧॥ માટે

રોજનો રૂ. ૧॥, તો ૧૩ દિવસના રૂ. ૧૯॥, બાકી રૂ. ૩)×૧૩=૩૯ રૂ., ૩૯॥ નો ૧૧ માટે ૧૧ રૂ., બાકી રહ્યો રૂ. ૧॥, તેના દોકડા ૧૫૦, ૧૫૦નો સર ૫ માટે ૫ દોકડા. જ. રૂ. ૨૦॥ ૫ દોકડા.

મનોયત્ન ૧૧.

૧. રૂ. ૫૨॥ એ ગાહ્લી કમોદ તો ૯ મણનું શું? જ. રૂ. ૧૫॥.

૨. રૂ. ૬૪॥ ગાહ્લી ઘઉં તો ૧૧ મણનું શું? જ. રૂ. ૨૩॥.

૩. રૂ. ૪૫) એ ગાહ્લી તો રૂ. ૪॥ નું કેટલું? જ. ૩ મણ.

૪. રૂ. ૧॥ મણ તો ગાહ્લીનું શું? જ. રૂ. ૫૦॥.

૫. રૂ. ૧૦)નો મહીનો તો ૩ દિવસનું શું? જ. રૂ. ૧). (મહીનાનો ૩ દિ. ૧૦ મો ભાગ છે માટે ૧૦ રૂ÷૧૦=૧ રૂ.)

૬. રૂ. ૧૨) નો મહીનો તો ૫ દિવસનું શું? જ. રૂ. ૨). (મહીનાનો ૫ દિવસ ૬ ઠો ભાગ છે માટે ૧૨ રૂ. ÷૬=૨ રૂ.)

૭. રૂ. ૧૮ નો મહીનો તો ૬ દિવસનું શું? જ. રૂ. ૩॥ ૧૦ દોકડા. (મહીનાનો ૬ દિવસ ૫મો ભાગ છે માટે રૂ. ૧૮)÷૫= રૂ. ૩॥ ૧૦ દોકડા.)

૮. રૂ. ૧૬)નો મહીનો તો ૧૩ દિવસનું શું? જ. રૂ. ૬॥॥ ૨ પાઇ. (જવાબમાં આખી પાઇ લાવવી. અર્ધીથી ઓછી થાય તો કાઢી નાંખવી, અને વધારે થાય તો આખી ગણવી.)

૯. દરરોજ વ્યાજના રૂ. ૨॥ આવે તો મહીને કેટલું આવે? જ. રૂ. ૭૧.

૧૦. મહીને વ્યાજના રૂ. ૧૬॥॥ આવે તો દરરોજનું કેટલું? જ. રૂ. ૦॥.

પાઠ ૧૨ મો. ૧૨૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

ગાહી ને ૦। મણ.　　　　　છા રૂપિયા ને ૧ આનો.
૬ કોડી ને એક નંગ.　　　　૦॥ પૌંડ ને ૧ પેનિ.
૧૦ ડઝન ને એક નંગ.　　　૧૦ આના ને પાઇ.

૧૨૦ ના અવયવ ૩૦ ને ૪ છે, માટે ૧૨૦ એ ભાગવા હોય તો પ્રથમ ચારે ભાગી જવાબ આવે તેને ત્રીશે ભાગવા. ત્રીશે ભાગવા માટે "સાડાસાતનો પા" એ વાત ગણવાની છે.*

મનોયત્ન ૧૨.

૧. રૂ. ૧૦૫) એ ગાહી તો ૦। મણનું શું ? જ. રૂ. ૦॥ા. (રૂ. ૧૦૫÷૪=રૂ. ૨૬।, ૨૬।નો સર, ૨૨॥નો ા॥ માટે ા॥ રૂ, બાકી વધ્યા રૂ. ૩॥ના આના ૬૦, ૬૦નો સર ૨ માટે ૨ આના.

૨. રૂ. ૩છા, ૧૨૦ માણસને સરખે હિસ્સે વહેંચી આપો તો દરેકને શું મળે ? જ. રૂ. ૦।-. (૩૭॥÷૪=૯।ા, રૂ. ૯।ાનો સર છાનો ૦। માટે ૦। રૂ., બાકી વધ્યા રૂ. ૧॥ાના આના ૩૦, ૩૦નો સર ૧ માટે ૧ આનો.)

૩. રૂ. ૪।ા, ૧૨૦ જણને સરખે ભાગે વહેંચો તો દરેકને શું મળે ? જ. ૭ પાઇ. (રૂ. ૪।ા÷૪=રૂ. ૧)-॥. રૂ. ૧)-॥ ની પાઇ ૨૧૦, તેનો સર ૭, માટે ૭ પાઈ.)

૪. ૧૦ ડઝન હોલ્ડરનો ૧॥ પૌંડ તો ૧ હોલ્ડરનું શું ? જ. ૩ પેન્સ.

---

* ૬૦ એ ભાગવા હોય તો બેએ ભાગી જવાબને ત્રીશે ભાગવા.
૯૦ એ ભાગવા હોય તો ત્રણે ભાગી જવાબને ત્રીશે ભાગવા.

(૧ા પૌંડ÷૪=૭ા શિલિંગ. ૭ા શિલિંગ ૧ પેન્સ ૯૦નો સર ૩ માટે ૩ પેન્સ.)

૫. એક નંગનો ૧ાા આનો તો ૧૦ ડઝનનું શું? જ. રૂ. ૧૧ા.

૬. એક નંગને ૦ાા આનો તો ૬ કોડીનું શું? જ. રૂ. ૩ાા.

૭. ૬૦ નંગના રૂ. ૧૧ા તો ૧ નંગનું શું? જ. રૂ ૦ ≈.

૮. ૬૦ નંગના રૂ. ૧૫) તો ૧ નંગનું શું? જ. રૂ. ૦)≈ા ૨ પાઇ

પાઠ ૧૩ મો. ૩૬૦ ગુણોત્તરના દાખલા.

કોષ્ટક:—૩૬૦ દિવસ=૧ વર્ષ.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

વર્ષ ને દિવસ, ૩૦ આના ને ૧ પાઈ, ૨૨ાા રૂ ને ૧ આનો.

૩૬૦ના અવયવ ૩૦ ને ૧૨ છે માટે રૂપિયાને ૩૬૦ એ ભાગવા હોય તો પ્રથમ બારે ભાગવા. ભાગાકાર આવે તેટલા રૂપિયા, ને શેષને રોજે ગુણતાં આવે તેટલી પાઇ. પછી આવેલા જવાબને ત્રીશે ભાગવાની સહેલી રીત " સાડાસાતનો પા " એ ઘાત ગણવાની છે.

મનોયત્ન ૧૩.

૧. એક માણસની વાર્ષિક પેદાશ રૂ ૧૫૦) હોય તો દરરોજની કમાણી શી? જ. રૂ. ૦≈ા ૨ પાઇ. (૧૫૦રૂ.÷૧૨=રૂ ૧૨ાા. રૂ. ૧૨ાાનો સર, ૭ાાનો ૦ા માટે ૦ા રૂ, બાકી વધ્યા રૂ ૫), તેના આના ૮૦, ૭૫ના ૨ાા માટે ૨ાા આના, બાકી વધ્યા ૫ આના ૫ આનાની પાઇ ૬૦, તેનો સર ૨, માટે ૨ પાઇ.)

૨ રૂ. ૧૧૨ાાનું વર્ષ હોય તો ૧ દિવસનું શું? જ. ૫ આના. (રૂ. ૧૧૨ા÷૧૨=રૂ. ૯≈, તેના આના ૧૫૦, ૧૫નો સર ૫ માટે ૫ આના.)

૩. એક માણુસની વાર્ષિક કમાણી રૂ. ૬૪) તો દરરોજ કમાણી શી? જ. રૂ. ૦)ॽ॥ ૧ પાઇ. (રૂા. ૬૪÷૧૨=રૂ. ૫), ને શેષ ૪,×૧૬=૬૪ પાઇ. રૂ. ૫ ને ૬૪ પાઇ=૮૫ આના ને ૪ પાઇ, તેનો સર, ૮૨॥ ના ૨॥ માટે ૨॥ આના, બાકી વધ્યા ૨॥ આના ને ૪ પાઇ, તેની પાઈ ૩૪, તેનો સર ૧ માટે એક પાઇ.)

૪. દરરોજની કમાણી રૂ. ০ॽ તો વાર્ષિક પેદાશ કેટલી? જ. રૂ. ૧૩૫). (દરરોજની કમાણી ૧ આનો હોય તો વાર્ષિક રૂ. ૨૨॥ કમાણી થાય, માટે ૨૨॥×૬=૧૩૫.)

૫. એક મજૂર દરરોજ રૂા. ૮। કમાય છે ને રૂ. ૦)ॽ। ખર્ચે છે, તો વર્ષ આખરે તેની પાસે શું બચશે? જ. રૂ. ૧૬॥ॽ. (દરરોજની કમાણી ૧ પાઈ હોય તો વર્ષે ૩૦ આના થાય, હવે દરરોજની બચત નવ પાઇ છે માટે ૩૦ આના×૯= ૨૭૦ આના=રૂ. ૧૬॥ॽ.)

ખંડ ૩ જો. ધોરણ પાંચમા માટે.

આ ધોરણમાં મુખગણિતમાં ૮, ૧૦, ૧૬, ૩૨, ૬૪, ૨૪૦, ૨૫૬ અને ૩૨૦ એટલા ગુણોત્તરોનો ઉપયોગ થાય એવા પ્રશ્નો પૂછવાના ઠરાવેલા છે આને માટે નીચેને ક્રમે કામ કરવું.

પાઠ ૧. ૮ ગુણોત્તરનાં લેખા.

કોષ્ટક:—૮ નવટાંક=૧ શેર, ૮ પાંચશેરી=૧ મણ, ૮ બેઆની =૧ રૂપિયો.

નીચેનાં પરિમાણોનું ગુણોત્તર કાઢો.

શેર ને નવટાંક.　　　રૂપિયો ને બેઆની.

મણ ને પાંચશેરી.　　　આનો ને ૨ ઉપઆના.

શેરનાં લેખાંની કુંચીઓ.

શેરનો આઠમો ભાગ નવટાંક છે, અને રૂપિયાનો આઠમો ભાગ બેઆની છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે શેર તેથી બમણે આને નવટાંક.

શેરનો આઠમો ભાગ નવટાંક છે, અને આનાનો ૮મો ભાગ બે ઉપઆના (૧॥ પાઈ) છે માટે—

૨ જેટલે આને શેર તેથી બમણે ઉપઆને (૧॥ પાઈએ)નવટાંક.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે મણ તેથી બમણે આને પાંચશેર.

૪. જેટલે આને મણ તેથી બમણે ઉપઆને (૧॥ પાઈએ) પાંચશેર.

મનોયત્ન ૧.

૧. રૂ. ૩૨) એ શેર કેસર તો નવટાંકનું શું ? જ. રૂ. ૪).

૨. રૂ. ०॥- શેર ચાહ તો નવટાંકનું શું ? જ. રૂ. ०)-)॰.

૩. રૂ. ૨॥≈ શેર તો ૩ શેર નવટાંકનું શું ? જ. રૂ. ૮)॥.

૪. રૂ. ૪॥≈ શેર તો રૂ. ०॥-નું કેટલું ? જ. શેર ०)॰.

૫. નવટાંકનો રૂ. ૧।- તો શેરનું શું ? જવાબ રૂ. ૧०॥.

૬. રૂ. ૨।એ મણ તો પાંચ શેરનું શું ? જ. રૂ. ०। ०॥.

૭. રૂ. ०॥≈ મણ તો પાંચ શેરનું શું ? જ. રૂ. ०)-॥.

૮. રૂ. ૨॥≈ મણ તો ૨॥ મણ ૫ શેરનું શું ? જ. ૭॥०॥.

૯. રૂ. ૧૪ાા~ મણ ઘી તો રૂ. ૪ાાન્નું કેટલું? જ. ૧૦ શેર.
૧૦. પાંચ શેરના રૂ. ૦ાન્ના તો ૧ મણનું શું? જ. રૂ. ૩ાા.
૧૧. ૨ પૈસાના ૫ શેર મૂળા તો ૧ મણનું શું? જ. રૂ. ૦ા.
૧૨. ૩ નકશાની કિમ્મત રૂ. ૧૨) તો તેવા ૨૪ નકશાનું શું? જ. રૂ. ૯૬).
૧૩. ૨ સ્લેટના રૂ. ૦ા~ તો તેવી ૧૬ સ્લેટનું શું? જ. રૂ. ૨ાા.
૧૪. ૧૬ માણસને ઉજાણીનો ખર્ચ રૂ. ૫) આવ્યો તો ૨ માણસોનો કેટલો? જ. રૂ. ૦ાા=.
૧૫. ૨ રૂ. નું વ્યાજ રૂ. ૦)~ તો રૂ. ૧૬)નું કેટલું? જ. રૂ. ૦ાા.
૧૬. રૂ. ૩પાાા ખાંડી તો ૨ાા મણનું શું? જ. રૂ. ૪ાન્નાા.
૧૭. રૂ. ૬૨ાા ગાલ્લી તો ૩ાા મણનું શું? જ. રૂ. ૭ાા~.
૧૮. રૂ. ૩૮ાા બેડીઉં તો ચાર મણનું શું? જ. રૂ. ૪ાા~.
૧૯. રૂ. ૧૨ાાા ગદિઆણો તો ૨ વાલનું શું? જ. રૂ. ૧ાા~ાા.
૨૦. રૂ. ૩ા ગજ તો ૩ તસુનું શું? જ. રૂ. ૦ાન્નાા.

પાઠ ૨ જો. ૧૬ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૧૬ અધોળ=૧ શેર, ૧૬ અઢીશેરી=૧ મણ, ૧૬ મણ=૧ કળશી, ૩૨ મણ=૧ બેડીઉં, ૧૬ વાલ=૧ ગદિઆણો, અને ૩૨ વાલ=૧ તોલો.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર શોધી કાઢો.

શેર ને અધોળ.	બેડીઉં ને ૨ મણ.
મણ ને અઢીશેરી.	મુડા ને ૨ાા મણ.
માણી ને ાાા મણ.	મોટા મુડા ને ૬ા મણ.
કળશી ને મણ.	ગદિઆણો ને ૧ વાલ.

ખાંડીને ૧૧ મણ. તોલો ને ૨ વાલ.
ભાર ને ૧૫ મણ. રૂપિયો ને આનો.
ગાઠ્ઠી ને ૧૫ મણ ૫ શેર. આનો ને ઉપઆનો (૦ા પાઇ).

શેરનાં લેખાંની કુંચીઓ.

શેરનો ૧૬ મો ભાગ અધેાળ છે, ને રૂપિયાનો ૧૬ મો ભાગ આનો છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે શેર તેટલે આને અધેાળ.

શેરનો ૧૬ મો ભાગ અધેાળ છે, ને આનાનો ૧૬ મો ભાગ ઉપઆનો છે માટે—

૨. જેટલે આને શેર તેટલે ઉપઆને (૦ા પાઇએ) અધેાળ.

(ઉપર મુજબ દાખલા પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવસવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે મણ, તેટલા આનાનું ૨ા શેર.
૪. જેટલે આને મણ, તેટલા ઉપઆનાનું ૨ા શેર.
૫. જેટલે રૂપિયે માણી, તેટલા આનાનું ૦ા મણ.
૬. જેટલે આને માણી, તેટલા ઉપઆનાનું ૦ા મણ.
૭. જેટલે રૂપિયે કળશી, તેટલા આનાનું મણ.
૮. જેટલે આને કળશી, તેટલા ઉપઆનાનું મણ.
૯. જેટલે રૂપિયે ખાંડી, તેટલા આનાનું ૧૧ મણ.
૧૦. જેટલે આને ખાંડી, તેટલા ઉપઆનાનું ૧૧ મણ.
૧૧. જેટલે રૂપિયે ભાર, તેટલા આનાનું ૧૫ મણ.
૧૨. જેટલે આને ભાર, તેટલા ઉપઆનાનું ૧૫ મણ.
૧૩. જેટલે રૂપિયે ગાઠ્ઠી, તેટલા આનાનું ૧૫ મણ ૫ શેર.

૧૪. જેટલે આને ગાલ્લી, તેટલા ઉપઆનાનું ૧ાાા મણ ૫ શેર.
૧૫. જેટલે રૂપિયે બેડીઉં, તેટલા આનાનું ૨ મણ.
૧૬. જેટલે આને બેડીઉં, તેટલા ઉપઆનાનું ૨ મણ.
૧૭. જેટલે રૂપિયે મુડા, તેટલા આનાનું ૨ાા મણ.
૧૮. જેટલે આને મુડા, તેટલા ઉપઆનાનું ૨ાા મણ.
૧૯. જેટલે રૂપિયે મોટા મુડા, તેટલા આનાનું ૬ા મણ.
૨૦. જેટલે આને મોટા મુડા, તેટલા ઉપઆનાનું ૬ા મણ.
૨૧. જેટલે રૂપિયે ગદિઆણા, તેટલે આને વાલ.
૨૨. જેટલે આને ગદિઆણા, તેટલે ઉપઆને વાલ.
૨૩. જેટલે રૂપિયે તોલો, તેટલે આને ૨ વાલ.
૨૪. જેટલે આને તોલો, તેટલે ઉપઆને ૨ વાલ.

સૂચનાઃ—૫ થી ૨૦ સુધાની કુંચીઓ ૧૬ ના ગુણોત્તર સિવાય મણની કુંચી પરથી ઉત્પન્ન કરી શકાય, અને એ રીતે ઉત્પન્ન કરાવેલી કુંચીઓ તરત યાદ રહી જાય છે ને ભૂલાતી નથી; માટે છોકરાંને નીચેની રીત બરાબર સમજાવવી.

મણની કુંચીમાં જેટલે રૂપિયે મણ, તેટલા આનાનું ૨ાા શેર આવે છે, તો માણીની કુંચીમાં માણી મણથી ૧૨ ગણી છે માટે ૨ાા શેર×૧૨=૩૦શેર=ાાા મણ આવે છે, કળશીની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૧૬=૪૦ શેર=૧ મણ આવે છે, ખાંડીની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૨૦=૫૦ શેર=૧ા મણ આવે છે, ભારની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૨૪=૬૦ શેર=૧ાા મણ આવે છે, ગાલ્લીની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૩૦=૭૫ શેર=૧ાાા મણ ૫ શેર આવે છે, બેડીઆની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૩૨=૮૦ શેર =૨ મણ આવે છે, મુડાની કુંચીમાં ૨ાા×૪૦=૧૦૦શેર=૨ાા મણ

આવે છે, અને મોટા મુડાની કુંચીમાં ૨ાા શેર×૧૦૦=૨૫૦ શેર=૬ા મણ આવે છે.

રૂપિયાનો ૧૬ મો ભાગ આના છે, અને આનાનો સોળમો ભાગ ઉપઆના છે; માટે રૂપિયાના ભાવમાં આના આવે, ત્યાં આનાના ભાવમાં ઉપઆના આવે.

મનોયત્ન ૨.

૧. રૂ. ૧ા≡ શેર તો શેર ૦)≡નું શું? જ રૂ. ૦ાા~.
૨. રૂ. ૨ાાા શેર તો શેર ૪)≡નું શું? જ. રૂ. ૧૧ાા૦ા.
૩. રૂ. ૧૨ાા= શેર તો શેર ૨ા~નું શું? જ. રૂ. ૨૯≡)=.
૪. રૂ. ૮ાાા શેર તો રૂ. ૩ા૦ાાનું કેટલું? જ. શેર ૧ા=.
૫. રૂ. ૦)~ાનું અધોળ તો રૂ. ૧ાાનું કેટલું? જ. ૧ શેર.
૬. રૂ. ૦)≡ાાનું અધોળ તો ૧ શેરનું શું? જ. રૂ. ૨ાા.
૭. ૭ાા શેર સાકર ૧૬ છોકરાને સરખે ભાગે વહેંચી આપવી હોય તો દરેકને કેટલી આપવી? જ. શેર ૦ા≡ા.
૮. એક રૂપિયાનું ૬ શેર તો ૧ આનાનું કેટલું? જ. ૬ અધોળ. (૬ શેર÷૧૬=૬ અધોળ.)
૯. ૧૯ાાાનું મણ ઘી તો ૭ાા શેરનું શું? જ. રૂ. ૩ાા≡ા.
૧૦. રૂ. ૦ાાા~નું મણ તો ૧૨ાા શેરનું શું? જ. રૂ. ૦ા૦)~.
૧૧. ૨૫ાા≡નું મણ તો ૨ મણ ૫ શેરનું શું? જ. રૂ. ૪૫ાા૦ાા=.
૧૨. રૂ ૧૫)નું મણ તો ૩૭ાા શેરનું શું? જ. રૂ. ૧૪ ~. (મણની કિમ્મતમાંથી ૨ાા શેરનું બાદ)
૧૩. રૂ. ૫ાનું મણ તો રૂ. ૧ાા૦ાનું કેટલું? જ. ૭ાા શેર.

૧૪. ૦)≈નું ૨॥ શેર તો એક મણનું શું ? જ. રૂ. ૩).
૧૫. ૩ પૈસાનું ૨॥ શેર શાક તો એક મણનું શું ? જ. રૂ. ૦॥.
૧૬. એક રૂપિયાનું ૫ મણ તો ૧ આનાનું કેટલું ? જ. ૧૨॥ શેર.
(૫ મણ÷૧૬=૫ અઢીશેરી.)

---

૧૭. રૂ. ૧૮।≈ માણી તો ૨। મણનું શું ? જ. રૂ. ૩।≈,≈.
૧૮. રૂ. ૨૯॥≈ કળશી ડાંગર તો ૫ મણનું શું ? જ. રૂ. ૯।-।≈.
૧૯. રૂ. ૩૩॥ એ આડી તો ૬। મણનું શું ? જ. રૂ. ૧૦॥૦॥.
૨૦. રૂ. ૨૬।≈ ભાર તો ૬ મણનું શું ? જ. રૂ. ૬॥-॥.
૨૧. રૂ. ૪૨॥≈ ગાડી તો ૩॥ મણનું શું ? જ. રૂ. ૫।-।.
૨૨. રૂ. ૬૪।≈ બેડીઉં તો ૧૨ મણનું શું ? જ. રૂ. ૨૪),≈।.
૨૩. રૂ. ૧૨॥એ મુડો તો ૬। મણનું શું ? જ. રૂ. ૧॥≈॥≈.
૨૪. રૂ. ૨૫॥≈ મોટો મુડો તો ૧૮॥ મણનું શું ? જ.
રૂ. ૪॥૦॥≈.

---

૨૫. ૧૨।≈ ગદિઆણો તો ૩ ગ. ૨ વાલનું શું ? જ.
રૂ. ૪૮॥≈॥.
૨૬. ૧ વાલ સોનાના રૂ. ૦॥-। બેસે તો ગદિઆણાનું શું ?
જ. રૂ. ૧૩।.
૨૭. રૂ. ૧૨) ગદિઆણો તો ૫ વાલ ૧ રતીભારનું શું ? જ.
રૂ. ૪).
૨૮. રૂ. ૨૩॥≈ તોલો તો ૪ તોલા ૪ વાલનું શું ? જ.
રૂ. ૯૩।≈।.
૨૯. રૂ. ૨૪।એ તોલો તો ૬ વાલ ૨ રતીભારનું શું ? જ.
રૂ. ૫),-॥૦ પાઇ.

૩૦. રૂ. ૨ાએ ગજ તો ૨ા આનાનું કેટલું ? જ. ૧ા તસુ.
૩૧. રૂ. ૧ાએ ગજ તો ૩ ગજ ૪ા તસુનું શું ? જ. રૂ. ૪ાા૦ાા.
૩૨. રૂ. ૫ા એ વાર બનાત તો ૨ા તસુનું શું ? જ. રૂ. ૦ાન.
૩૩. રૂ. ૮ાએ રીમ તો ૨ા ધાનું શું ? જ. રૂ. ૧) ાા.

---

૩૪. ૨ દાડમના ૫ પૈસા તો તેવાં ૩૨ દાડમનું શું ? જ. રૂ. ૧ા.
૩૫. ૪૮ કેરીના રૂ. ૩ાા તો ૩ કેરીનું શું ? જ. રૂ. ૦)ાા.
૩૬. ૧ાા મણના રૂ. ૨૫) તો ૧ાા કળશીનું શું ? જ. રૂ. ૪૦૦).

પાઠ ૩. ૩૨ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૩૨ સવાશેરી=૧ મણ.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

મણ ને સવાશેર. | રૂપિયો ને અર્ધો આનો.
બેઠીઉં ને મણ. | આનો ને ાા ઉપઆનો.
તોલો ને વાલ.

મણનાં લેખાંની કુંચીઓ.

મણનો ૩૨ મો ભાગ સવાશેર છે, ને રૂપિયાનો ૩૨ મો ભાગ અર્ધો આનો છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે મણ તેથી અર્ધે આને સવાસેર.

મણનો ૩૨ મો ભાગ સવાશેર છે ને આનાનો ૩૨ મો ભાગ અર્ધો ઉપઆનો છે માટે—

૨. જેટલે આને મણ તેથી અર્ધે ઉપઆને સવાશેર.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓ પરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે બેઠીઉ તેથી અર્ધે આને મણ.

૪. જેટલે આને બેડીઉં તેથી અર્ધે ઉપઆને મણ.
૫. જેટલે રૂપિયે તોલો તેથી અર્ધે આને વાલ.
૬. જેટલે આને તોલો તેથી અર્ધે ઉપઆને વાલ.

મનોયત્ન ૩.

૧. રૂ. ૧૭॥ એ મણ ઘી તો ૩॥ શેરનું શું? જ. રૂ. ૧॥=।.
૨. રૂ. ૦॥= મણ તો ૬। શેરનું શું? જ. રૂ. ૦)-॥-.
૩. રૂ. ૨૩।- મણ તો ૪ મણ ૧। શેરનું શું? જ. રૂ.૯૩॥≡।=।.
૪. રૂ. ૮॥ એ મણ તો રૂ. ૧।-। નું કેટલું? જ. ૬। શેર.
૫. ૨ પૈસાનું ૧। શેર તો એક મણનું શું? જ. રૂ. ૧).
૬. રૂ. ૧) નું ૧। શેર તો એક મણનું શું? જ. રૂ. ૩૨).
૭. રૂ. ૬૫) એ બેડીઉં તો ૩ મણનું શું? જ. રૂ. ૬)-॥.
૮. રૂ. ૨૨॥= બેડીઉં તો ૫ મણનું શું? જ. રૂ. ૫)-॥-.
૯. રૂ. ૨૪)= બેડીઉં તો ૫॥ મણનું શું? જ. રૂ. ૪।-।-॥.
૧૦. રૂ. ૨૭)એ બેડીઉં તો રૂ. ૬॥≡નું કેટલું? જ. ૬ મણ.
૧૧. રૂ. ૧)નું ૧। મણ તો મુડાનું શું? જ. રૂ. ૩૨).
૧૨. રૂ. ૨૭॥ તોલો તો ૫ વાલનું શું? જ. રૂ. ૨।=॥.
૧૩. રૂ. ૨૪।- તોલો તો ૨ તોલા ૩ વાલનું શું? જ. રૂ. ૫૦॥=≡॥.
૧૪. રૂ. ૨૪)એ તોલો તો ૫ વાલ ૨ રતીનું શું? જ. રૂ. ૪।.
૧૫. રૂ. ૦)-ની ૩ વાલ ચાંદી તો ૩ તોલાનું શું? જ. રૂ. ૨).
૧૬. ૨ ખુરસીના રૂ. ૫॥ તો તેવી ૬૪ ખુરસીનું શું? જ. રૂ. ૧૭૬).
૧૭. ૯૬ દાડમના રૂ. ૭॥ તો ૩ દાડમનું શું? જ. રૂ. ૦)≡॥.
(રૂ ૭॥÷૩૨=રૂ. ૦)≡॥.) (રૂપિયાથી અર્ધાં આના આવે.)

૧૮. ૪ શેર ઘીના રૂ. ૨) તો નવટાંકનું શું ? જ. રૂ. ૦)–.
(૪ શેરનો નવટાંક ૩૨ મો ભાગ છે માટે રૂ. ૨)÷૩૨=રૂ ૦)–.)
૧૯. રૂ. ૧॥ એ શેર તો ૧॥ રૂપિયાભારનું શું ? જ. રૂ. ૦)૦॥.
૨૦. રૂ. ૨॥એ શેર તો ૧॥ આનાનું કેટલું ? જ. ૧॥ રૂપિયાભાર.

પાઠ ૪. ૬૪ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૧૬ ઉપપૈસા=૧ પૈસો.

નીચેના પરિમાણનાં ગુણોત્તર શોધી કાઢો.

મણ ને શેર ૦॥=.
માણી ને ૭॥ શેર.
કળશી ને ૧૦ શેર.
ખાંડી ને ૧૨॥ શેર.
ભાર ને ૧૫ શેર.
ગાલી ને ૧૮॥ શેર.
બેડીઉં ને ૨૦ શેર.
મુડો ને ૨૫ શેર.
રૂપિયો ને પૈસો.
આનો ને ઉપપૈસો.

મણનાં લેખાંની કુંચીઓ.

મણનો ૬૪ મો ભાગ શેર ૦॥= છે ને રૂપિયાનો ૬૪મો ભાગ પૈસો છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે મણ તેટલા પૈસાનું શેર ૦॥=.

મણનો ૬૪ મો ભાગ શેર ૦॥= છે ને આનાનો ૬૪મો ભાગ ઉપપૈસો છે માટે—

૨. જેટલે આને મણ તેટલા ઉપપૈસાનું શેર ૦॥=.

(ઉપરની બે કુંચીઓ પરથી ગુણોત્તર રીતે નીચેની કુંચીઓ ઉત્પન્ન કરાવો.)

મણની કુંચીમાં જેટલે રૂપિયે મણ તેટલા પૈસાનું શેર ૦॥= આવે છે, તો માણીની કુંચીમાં માણી મણથી ૧૨ ગણી છે માટે શેર

૦॥=×૧૨=૭॥ શેર આવે, કળશીની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૧૬=૧૦ શેર આવે, ખાંડીની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૨૦=૧૨॥ આવે, ભારની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૨૪=૧૫ શેર આવે, ગાલ્લીની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૩૦=૧૮॥ શેર આવે, બેડીઆની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૩૨=૨૦ શેર આવે, અને મુડાની કુંચીમાં શેર ૦॥=×૪૦=૨૫ શેર આવે.

૩. જેટલે રૂપિયે માણી તેટલા પૈસાનું ૭॥ શેર.
૪. જેટલે આને માણી તેટલા ઉપપૈસાનું ૭॥ શેર.
૫. જેટલે રૂપિયે કળશી તેટલા પૈસાનું ૧૦ શેર.
૬. જેટલે આને કળશી તેટલા ઉપપૈસાનું ૧૦ શેર.
૭. જેટલે રૂપિયે ખાંડી તેટલા પૈસાનું ૧૨॥ શેર.
૮. જેટલે આને ખાંડી તેટલા ઉપપૈસાનું ૧૨॥ શેર.
૯. જેટલે રૂપિયે ભાર તેટલા પૈસાનું ૧૫ શેર.
૧૦. જેટલે આને ભાર તેટલા ઉપપૈસાનું ૧૫ શેર.
૧૧. જેટલે રૂપિયે ગાલ્લી તેટલા પૈસાનું ૧૮॥ શેર.
૧૨. જેટલે આને ગાલ્લી તેટલા ઉપપૈસાનું ૧૮॥ શેર.
૧૩. જેટલે રૂપિયે બેડીઉં તેટલા પૈસાનું ૨૦ શેર.
૧૪. જેટલે આને બેડીઉં તેટલા ઉપપૈસાનું ૨૦ શેર.
૧૫. જેટલે રૂપિયે મુડો તેટલા પૈસાનું ૨૫ શેર.
૧૬. જેટલે આને મુડો તેટલા ઉપપૈસાનું ૨૫ શેર.

મનોયત્ન ૪.

૧. રૂ. ૯) એ મણ તેલ મળે છે તો શેર ૦॥=નું શું ? જ. રૂ. ૦)=।.

૨. રૂા. ૧૯॥ એ મણ ઘી તો ૪ મણ ૧॥= શેરનું શું ? જ. રૂા. ૫૯॥=॥ ૦॥ પૈસો.

૩. રૂ. ૩૨ાાં= મણ તો ગણ ૨ મણ ૪ા= શેરનું શું જ. રૂ. ૬૮ાાા-)ના. (૭ ઉપપૈસા=૧ાા ઉપઆનો).
૪. રૂ. ૧૦) એ મણ તેલ તો ૧૦, ૨૦, અને ૩૦ પૈસાનુ કેટલું આવે? જ. શેર ાા=, ૧ા, અને ૧ાાા=.
૫. રૂ. પાાા= મણ તો ૨૯ા= પૈસાનું કેટલું? જ. શેર ૩)=.
૬. ૧ પૈસાનું શેર ાા= તો રૂ. ૧)નું કેટલું? જ. ૧) મણ.
૭. રૂ. ૨૫ાા= માણી તો ૧૫ શેરનું શું? જ. રૂ. ાાા૦ાાા૦ પૈસો.
૮. રૂ. ૩૦ાાા= કળશી તો ાાા મણનું શું? રૂ. ૧ાા)=ાા.
૯. રૂ. ૧૨૦)એ ખાંડી તો રૂ. ૧ાા=નું કેટલું? જ. ૧૨ાા શેર.
૧૦. રૂ. ૯૨ાાએ ભાર તો મણ ૧)૫ શેરનું શું? જ. રૂ. ૪ા-ાા=.
૧૧. રૂ. ૬૫)એ ગાઽી તો રૂ. ૨)ાાનું કેટલું? જ. મણ ાાા૭ાશેર.
૧૨. રૂ. ૮૬ા=એડીઉં તો ૧ાા મણનું શું? જ. રૂ. ૧ાા)ાાા.
૧૩. રૂ. ૧૨)એ મુડો તો મણ ાાાાા શેરનું શું? જ. રૂ. ા૦ાા.
૧૪. ૧ પૈસાનું ૧૫ શેર તો ૨ ભારનું શું? જ. રૂ. ૨).
૧૫. ૩ પૈસાનું ૨૦ શેર તો ૧ એડીયાનું શું? જ. રૂ. ૩).

પાઠ ૫ મો. ૩૨૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ઠકઃ—૩૨૦ નવટાંક=૧ મણ. ૧૬ વીસવાસી=૧ બદામ.

નીચેનાં પરિમાણનાં ગુણોત્તર કાઢો.

મણ ને નવટાંક.
માણી ને ૧ાા શેર.
કળશી ને ૨ શેર.
ખાંડી ને ૨ાા શેર.
ભાર ને ૩ શેર.
ગાઽી ને ૩ાા શેર.
એડીઉં ને ૪ શેર.
૨૦ રૂપિયા ને આનો.
૫ રૂપિયા ને પૈસો.
રૂપિયો ને ૫ બદામ.
આનો ને ૫ વીસવાસી.

મણનાં લેખાંની કુંચીઓ.

મણનો ૩૨૦મો ભાગ નવટાંક છે ને રૂપિયાનો ૩૨૦મો ભાગ ૫ બદામ છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે મણ તેથી પાંચગણી બદામે નવટાંક, અને તેટલી બદામે એક રૂપિયાભાર.

૨. જેટલે આને મણ તેથી પાચગણી વીસવાસીએ નવ ટાંક, અને તેટલી વીસવાસીએ એક રૂપિયાભાર.

મણની કુંચીમાં જેટલે રૂપિયે મણ તેટલી બદામે રૂ. ભાર છે તો માણીમાં તેટલી બદામે ૧૨ રૂપિયાભાર, કળશીમાં ૧૬ રૂ. ભાર, ખાંડીમાં ૨૦ રૂ. ભાર, ભારમાં ૨૪ રૂ. ભાર, ગાલ્લીમાં ૩૦ રૂ. ભાર, અને બેડીઆમાં ૩૨ રૂ. ભાર આવે. આપરથી નીચેની કુંચીઓ બની શકશે.

૩. જેટલે રૂપિયે માણી તેટલી બદામે ૧૨ રૂ. ભાર, અઢીગણી બદામે ૦॥। શેર, ને પાંચગણી બદામે ૧॥ શેર.

૪. જેટલે આને માણી, તેટલી વીસવાસીએ ૧૨ રૂ. ભાર, અઢીગણી વીસવાસીએ ૦॥। શેર, ને પાંચગણી વીસવાસીએ ૧॥ શેર.

૫. જેટલે રૂપિયે કળશી તેટલી બદામે ૧૬ રૂ. ભાર, અઢીગણી બદામે શેર, ને પાંચગણી બદામે બશેર.

૬. જેટલે આને કળશી તેટલી વીસવાસીએ ૧૬ રૂ. ભાર, અઢીગણી વીસવાસીએ શેર, ને પાંચગણી વીસવાસીએ બશેર.

૭. જેટલે રૂપિયે ખાંડી તેટલી બદામે ૦॥ શેર, બગણી બદામે શેર, ને પાંચગણી બદામે અઢીશેર.

૮. જેટલે આને ખાંડી તેટલી વીસવાસીએ ૦॥ શેર,

બમણી વીસવાસીએ શેર, ને પાંચગણી વીસવા-
સીએ ૨ાા શેર.

૯. જેટલે રૂપિયે ભાર તેટલી બદામે ૨૪ રૂ. ભાર, સવાગણી બદામે ૦ાા શેર, ને પાંચગણી બદામે ૩ શેર.

૧૦. જેટલે આને ભાર તેટલી વીસવાસીએ ૨૪ રૂ. ભાર, સવાગણી વીસવાસીએ ૦ાા શેર, ને પાંચગણી વીસ-વાસીએ ૩ શેર.

૧૧. જેટલે રૂપિયે ગાઢી તેટલી બદામે ૦ાા શેર, ને પાંચ-ગણી બદામે ૩ાા શેર.

૧૨ જેટલે આને ગાઢી તેટલી વીસવાસીએ ૦ાા શેર, ને પાંચગણી વીસવાસીએ ૩ાા શેર.

૧૩. જેટલે રૂપિયે બેઠીઉ તેટલી બદામે ૩૨ રૂ. ભાર, સવાગણી બદામે શેર, ને પાંચગણી બદામે ૪ શેર.

૧૪. જેટલે આને બેડીઉં તેટલી વીસવાસીએ ૩૨ રૂ. ભાર, સવાગણી વીસવાસીએ શેર, ને પાંચગણી વીસવા-સીએ ૪ શેર.

સૂચના:—જો લેખાનો વિષય બરાબર વિચારપૂર્વક શિખવવામાં આવે, તો વિદ્યાર્થીઓને અત્યાર લગી આપેલી કુંચીઓ મોએ રાખ-વાની જરૂર પડશે નહિ, દાખલા લખાવવાની સાથે જ તેમને લાગુ પડતી કુંચીઓ પોતે તરત બનાવી લેશે. આવી શક્તિ વિદ્યાર્થીઓને પ્રાપ્ત થાય તો શિક્ષણનો હેતુ સાફલ્ય થયો ગણાય. બારહર્ષ્ક બધળી કુંચીઓનું મૂળ મણની નીચેની ત્રણ કુંચીઓ છે તે તો વિદ્યાર્થીઓએ ખાસ યાદ રાખવી જોઈએ.

૧. જેટલે રૂપિયે મણ તેટલા આનાનું અઢીશેર.
૨. જેટલે રૂપિયે મણ તેથી અઢીગણે દોકડે શેર.
૩. જેટલે રૂપિયે મણ તેટલી બદામે ૧ રૂ. ભાર.

શિક્ષક કળશીના લેખાં લખાવે તો તરત વિદ્યાર્થી કળશી, મણથી ૧૬ ગણી છે માટે ઉપરની પહેલી કુંચીપરથી તેટલા આનાનું (રાા શેર×૧૬) ૧ મણ, બીજી કુંચીપરથી અઢીગણે દોકડે (૧ શેર×૧૬) ૧૬ શેર, અને ત્રીજી કુંચીપરથી તેટલી બદામે (૧ રૂ. ભાર×૧૬) ૧૬ રૂ. ભાર ને અઢીગણી બદામે શેર, આ કુંચીઓ જાતે બનાવી લઈ લાગુપડતી કુંચીવડે ઝટ લેખાં ગણી કાઢશે.

શિક્ષક ખાંડીનાં લેખાં લખાવે તો પહેલી કુંચીપરથી તેટલા આનાનું ૧૦ મણ, બીજી કુંચીપરથી ૨ાા ગણે દોકડે ૫ાા મણ, ને ત્રીજી કુંચીપરથી તેટલી બદામે ૫ાા શેર, આ કુંચીઓ બનાવી લેશે.

શિક્ષક ભારનાં લેખાં લખાવે તો પહેલી કુંચીપરથી તેટલા આનાનું ૧ાા મણ, બીજી કુંચીપરથી અઢીગણે દોકડે ૨૪ શેર, ને ત્રીજી કુંચીપરથી તેટલી બદામનું ૨૪ રૂ. ભાર અને સવાગણી બદામે ૭ાા શેર, આ કુંચીઓ બનાવી લેશે.

શિક્ષક ગાલ્લીનાં લેખાં લખાવે તો પહેલી કુંચી પરથી તેટલા આનાનું ૧ાાા મણ ૫ શેર, બીજી કુંચીપરથી અઢીગણે દોકડે ૩૦ શેર, ને ત્રીજી કુંચી પરથી તેટલી બદામનું ૭ાા શેર, આ કુંચીઓ બનાવશે.

શિક્ષક બેડીઆનાં લેખાં લખાવે તો પહેલી કુંચીપરથી તેટલા આનાનું ૨ મણ, બીજી કુંચીપરથી અઢીગણે દોકડે ૩૨ શેર, ને ત્રીજી કુંચી પરથી તેટલી બદામનું ૩૨ રૂ. ભાર ને સવાગણી બદામે શેર, આ કુંચીઓ બનાવશે.

શિક્ષક મુડાનાં લેખાં લખાવે તો પહેલી કુંચીપરથી તેટલા

આનાનું રાા મણ, બીજી કુંચીપરથી અઢીગણે દોકડે મણ, ને ત્રીજી કુંચીપરથી તેટલી બદામનું ૧ શેર, આ કુંચીઓ બનાવશે.

આવી રીતે વિદ્યાર્થીઓને કળથા (૫ મણ)ની, નાના હારા (૭ મણ) ની, માણી (૧૨ મણ)ની, મોટા હારા(૨૧ મણ)ની, મોટા મુડા (૧૦૦ મણ)ની, વગેરે પરિમાણોની કુંચીઓ બનાવતાં વાર લાગશે નહિ.

વળી કુંચીઓ બનાવવામાં વિદ્યાર્થીઓએ યાદ રાખવું જોઈએ કે રૂપિયાના ભાવમાં આના, દોકડા કે બદામ આવે, ત્યાં આનાના ભાવમાં ઉપઆના, બદામ, કે વીસવાસી આવે.

મનોયત્ન ૫.

૧. ઈ. ૨૩ાા= મણ ઘી તો ૧૫ રૂ. ભારનું શું ? જ. ૨૨ દો રા બ. ૨ વી.

૨. રૂ. ૧૦)એ મણ તેલ તો ૫ દોકડાનું કેટલું આવે ? જ. ૮ રૂ. ભાર.

૩. ૩ પૈસાનું નવટાંક તો મણનું શું ? જ. રૂ. ૧૫). (નવટાંકથી મણ ૩૨૦ગણા ને પૈસાથી ૩૨૦ગણા ૫ રૂ માટે ૩×૫=૧૫ રૂ. **બીજીરીત.**—નવટાંકના ૩ પૈસા માટે શેરના ૩×૮=૨૪ પૈસા=૬ આના, શેરથી મણ ૪૦ ગણા માટે ૬ આના×૪૦ એટલે ૬×રાા રૂ.=૧૫ રૂ. દરેક હિસાબ સરળ પાંતીથી થાય તેમ કરાવવો.)

૪. રૂ. ૦)નાનું નવટાંક તો મણનું શું ? જ. રૂ. ૩૦). (૩૨૦ આને ૨૦ રૂ. માટે ૧ાા×૨૦=૩૦ રૂ.)

૫. એક પૈસાનું શેર શાક તો ૮ મણનું શું ? જ. રૂ. ૫).
(૧ શેરથી ૮ મણ ૩૨૦ ગણા માટે ૩૨૦ પૈસા=૫ રૂ.)

૬. રૂ. ૩૦ાા એ માણી તો ૩ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૦)≡૫બદામ.

૭. રૂ. ર૫ાા⁀ કુળશી તો ૬ શેરનું શું? જ. રૂ. ૦)ાાા ાા દો. ૧૧ બ. ૨ વી.

૮. રૂ. ૩૨) એ ખાંડી તો ૨ મણ ૪ શેરનું શું? જ. રૂ. ૩ા ૧૧ દો.

૯. રૂ. ૮૦) એ ભાર તો ૬ શેરનું શું? જ. રૂ. ાા.

૧૦. રૂ. ૯૦) એ ગાણી તો ૭ા શેરનું શું? જ. રૂ. ાા⁀.

૧૧. રૂ. ૫૦) એ બેડીઉં તો ૪ શેરનું શું? જ. રૂ. ૦)=ાા.

૧૨. રૂ. ૦)=નું ૪ શેર દૂધ તો બેડીઆનું શું? જ. રૂ. ૪૦).

૧૩. એક મૈલનું ગાડીભાડું રૂ. ૦)⁀ાા બેસે છે તો ૩૨૦ મૈલનું શું? જ. રૂ. ૩૦).

૧૪. રૂ. ૧) નું રાા મણ તો ૪૦ ખાંડીનું શું? જ. રૂ. ૩૨૦). એક ખાંડીના રૂ. ૮) માટે ૪૦ ખાંડીના ૮×૪૦=રૂ. ૩૨૦).

પાઠ ૬. ૧૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટક:—૧૦ સેંકડા=૧ હજાર, ૧૦ રીમ=૧ ગાંસડી.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

હજાર ને સેંકડો. રૂપિયો ને ૧૦ દોકડા.

ગાંસડી ને રીમ. આનો ને ૧૦ બદામ.

હજારનાં લેખાંની કુંચીઓ.

હજારનો દશમો ભાગ સેંકડો છે, ને રૂપિયાનો દશમો ભાગ ૧૦ દોકડા છે માટે—

૧. જેટલે રૂપિયે હજાર, તેથી દશગણે દોકડે સો.

હજારનો દશમો ભાગ સેંકડો છે ને આનાનો દશમો ભાગ ૧૦ બદામ છે માટે—

૨. જેટલે આને હજાર, તેથી દશગણી બદામે સો.

(ઉપર મુજબ દાખલાઓપરથી નીચેની કુંચીઓ બનાવરાવો.)

૩. જેટલે રૂપિયે ગાંસડી કાગળ, તેથી દશગણે ઢોકડે રીમ.

૪. જેટલે આને ગાંસડી કાગળ, તેથી દશગણી બદામે રીમ.

મનોયત્ન ૬.

૧. રૂ. ૨ા≈ હજાર નળીઆં તો ૬૦૦ નું શું ? જ. રૂ. ૧ા ૧૭ા દો.

૨. રૂ. ૫ાા≈ હજાર પુળા તો ૩૫૦ નંગનું શું ? જ. રૂ. ૨)~l.

૩. રૂ. ૮ાા હજાર તો રૂ. ૧ાા ૨૦ દોકડાના કેટલા ? જ. ૨૦૦ નંગ.

૪. ૨ પૈસાની ૧૦૦ ટાંકણી મળે તો ૨૫૦૦ ટાંકણીનું શું ? જ. રૂ. ૦ાા ૦ા.

૫. રૂ. ૧ા≈ ના ૧૦૦ પુળા તો ૩૨૦૦ નું શું ? રૂ. ૪૪).

૬. રૂ. ૫ પાા≈ ગાંસડી કાગળ તો ૩ રીમનું શું ? જ. રૂ. ૧૬ાા≈.

૭. રૂ. ૪૫) એ ગાંસડી કાગળ તો ૪ ગાંસડી ૨ રીમનું શું ? જ. રૂ. ૧૮૯).

૮. એક રીમના ૬)≈ તો ૩ ગાંસડી કાગળનું શું ? જ. રૂ. ૧૮૫ાા≈.

૯ ૩ ખુરસીના રૂ. ૬ાાા તો તેવી ૩૦ ખુરસીનું શું ? જ. રૂ. ૬૭ાા.

૧૦. ડઝન કેળાંના રૂ. ૦)≈ તો રૂ. ૧ા નાં કેટલાં આવે ? જ. ૧૦ ડઝન.

૧૧. ૧૫૦ પાનના ૧૦ પૈસા તો ૧૫ પાનનું શું જ. ૧ પૈસો.

૧૨. રૂ. ૧ાાા≈ મણ ઘઉં તો રૂ ૦)≈ના કેટલા ? જ. ૪ શેર.

૧૩. ગાંસડી ડગરના રૂ. ૪૫) તો ૩ મણનું શું ? જ. રૂ. ૫ા.
૧૪. ખાંડી કપાસના રૂ. ૯૫ાા તો ૨ મણનું શું ? જ. રૂ. ૯ાા છાદો.

પાઠ ૭. ૨૪૦ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

માણી ને ૨ શેર.	૧ રૂપિયો ને ૧ પાઇ.
ભાર ને ૪ શેર.	૧૫ રૂપિયા ને ૧ આનો.
ગાંસડી ને ૫ શેર.	૧ પૌંડ ને ૧ પેનિ.

૨૪૦ના અવયવ ૩૦ ને ૮ છે, માટે ૨૪૦ એ ભાગવા હોય તો પ્રથમ આઠે ભાગવા (રૂપિયાને આઠે ભાગવાની સહેલી રીત રૂપિયાથી બમણા આના), ભાગાકાર આવે તેને ત્રીશે ભાગવા. ત્રીશે ભાગવા માટે " સાડાસાતનો પા " એ ધાત ગણવાની છે.

અનોયત્ન ૭.

૧. રૂ. ૧૫) એ માણી તો ૨ શેરનું શું ? જ. ૦)~. (રૂ. ૧૫) ÷૮=૩૦ આના, ૩૦ નો સર એક માટે જવાબ ૧ આનો.)
૨. રૂ. ૯૦) એ ભાર તો ૪ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૦ા=. (રૂ. ૯૦) ÷૮=૧૮૦ આના, ૧૮૦ નો સર ૬ માટે ૬ આના.)
૩. રૂ. ૬૦)એ ગાંસડી તો ૫ શેરનું શું ? જ. રૂ. ૦ા. (રૂ. ૬૦) ÷૮=૧૨૦ આના, ૧૨૦ નો સર ૪ માટે ૪ આના.)
૪. રૂ. ૫) ૨૪૦ બાળાને સરખે ભાગે વહેંચી આપવા હોય તો દરેકને શું આપવું ? જ. ૪ પાઇ. (રૂ. ૫)÷૮=૧૦ આના, તેની પાઈ ૧૨૦, ૧૨૦ નો સર ૪ માટે ૪ પાઈ)
૫. ૫ પૌંડ ૨૪૦ છોકરાંને સરખે ભાગે વહેંચી આપીએ તો દરેકને શું આપવું ? જ. ૫ પેન્સ. (૫ પૌંડ÷૮=૧૨ાા શિલિંગ,

૧૨ાા શિલિંગના પેન્સ ૧૫૦, ૧૫૦ નો સર ૫ માટે ૫ પેન્સ).

૬. એક સ્લેટના બેઆના તો તેવી ૨૦ ડઝનનું શું? જ. રૂ. ૩૦).

૭. ૪ કાગળનો એક આનો તો ૨ રીમનું શું? જ. રૂ. ૧૫).
(૨ રીમના તાવ ૯૬૦. તે ૪ કાગળથી ૨૪૦ ગણા છે, માટે ૧ આનો×૨૪૦=૨૪૦ આના=૧૫ રૂ.)

૮. ૧ પૈસામાં ૩ શેર કાલાં ફોલાય, તો ૧૮ મણનું ફોલામણ શું? જ. રૂ. ૩ાાા. (૩ શેરથી ૩ મણ ૪૦ ગણા, ને ૧૮ મણ ૨૪૦ ગણા; માટે ૧ પૈસા×૨૪૦=૨૪૦ પૈસા=૬૦ આના=૩ાાા રૂ.)

પાઠ ૮. ૨૫૬ ગુણોત્તરનાં લેખાં.

કોષ્ટકઃ—૨૫૬ ઉપઆના=૧ રૂપયો, ૨૫૬ પરઉપઆના=૧ આનો; ૨૫૬ આના=૧૬ રૂપિયા, ૨૫૬ પૈસા=૪ રૂપિયા.

નીચેનાં પરિમાણોનાં ગુણોત્તર કાઢો.

મણ ને ૨ાા અધોળ.	૧ આનો ને એક પરઉપઆનો.
કળશી ને ૨ાા શેર.	૧૬ રૂપિયા ને એક આનો.
બેડીઉં ને ૫ શેર.	૪ રૂપિયા ને એક પૈસો.
૧ રૂપિયો ને ૧ ઉપઆનો.	

૨૫૬ ના અવયવ ૧૬ ને ૧૬ છે, માટે રૂપિયાને ૨૫૬ એ ભાગવા હોય તો રૂપિયા તેટલા ઉપઆના, ને આનાને ૨૫૬ એ ભાગવા હોય તો આના તેટલા પરઉપઆના આવે.

ઉપરના ગુણોત્તર પરથી નીચેની કુંચીઓ બને છેઃ—

૧. જેટલે રૂપિયે મણ તેટલા ઉપઆનાનું અઢી અધોળ.

૨. જેટલે રૂપિયે કળશી, તેટલા ઉપઆનાનું અઢીશેર.

૩. જેટલે રૂપિએ બેડીઉં, તેટલા ઉપઆનાનું ૫ શેર.

મનોયત્ન ૮.

૧. રૂ. ૧૮) એ મણુ તો શેર ૦)=॥ નું શું? જ. રૂ. ૦)–)॥.

૨. રૂ. ૧૮)= કળશી તો ૫ શેરનું શું? જ. રૂ. ૦)=॥ ૦।.

૩. રૂ. ૫૬॥ એ બેડીઉં તો ૭॥ શેરનું શું? જ. રૂ. ૦।–।૦॥।.

૪. રૂ. ૭૨)= કળશી તો ૨ મણુ ૫ શેરનું શું? જ. રૂ ૭॥ ૦।૦।.
(બમણા આના ને બમણા ઉપઆના.)

૫. પૈસાનું ૨॥ શેર તો કળશીનું શું? જ. રૂ. ૪).

૬. ૨ આનાનું ૫ શેર તો બેડીયાનું શું? જ. રૂ. ૩૨).

૭. ૩ પૈસાનું શેર ૦)=॥ તો મણનું શું? જ. રૂ. ૧૨).

૮. પૈસાનું શેર થાક તો રૂ. ૪) નું કેટલું? જ. મ. ૬।૬ શેર.

૯. એક ખડીઆનો રૂ. ૦)–॥ તો ૨૫૬ ખડીઆનું શું? જ. રૂ. ૨૪).

૧૦. એક નિશાળમાં ૨૫૬ છોકરા છે, તે હરેકને એકેક પેન્સિલ આપવી છે. પેન્સિલ ૧॥ પૈસે મળે છે તો ખર્ચ શો થસે? જ. રૂ. ૬).

સમાપ્ત.

પૂરવણી.

જૂનાં ધોરણોમાં કાચા પાકા તોલ, તોલ બારદાન, કાટ લાકડાં, અને વ્યાજનાં લેખા પાંચમા ધોરણમાં શિખવાતાં, તે નવાં સુધારેલાં ધોરણોમાં લેખાનો વિષય ગુણોત્તરથી શિખવવાનો દાખલ થતાં ઉપલાં ધોરણોમાંથી બાતલ કરવામાં આવ્યાં છે; પરંતુ વ્યવહારમાં તે ઘણાં ઉપયોગી હોવાથી નીચે તેની રીતો આપવામાં આવી છે.

વ્યાજનાં લેખાંઃ—વેપાર અથવા હરકોઇ કામ પ્રસંગે સાહુકારને ત્યાંથી કરજે નાણાં લેવામાં આવે છે, તે જેટલો વખત વાપરીએ તે બદલ સાહુકારને જે વધારે રકમ આપવામાં આવે છે તેને તે રકમનું **વ્યાજ** કહે છે. વ્યાજ એ ઘરના ભાડા જેવું છે. કરજે લીધેલી રકમને **મુદ્દલ** કહે છે, અને મુદ્દલ રકમ જેટલો વખત રાખીએ તેને **મુદ્દત** કહે છે.

વ્યાજનો ઠરાવ ત્રણ રીતે કરવામાં આવે છે. (૧). સો રૂપિએ એક મહીને અમુક આના (રામ) વ્યાજ. (૪, ૮, ૧૨ આનાની તેરીખ હોય તો ાા, ા, ાાા ટકાની તેરીખ કહેવાય છે), (૨). એક રૂપિયે એક મહીને અમુક દોકડા વ્યાજ, (૩). એક રૂપિયે એક મહીને અમુક પૈસા વ્યાજ.

મુદ્દલ રૂપિયા ને મહીનાના ગુણાકારને સર કહે છે, તેમાં રૂપિયા ને દિવસના ગુણાકારને ત્રીશે ભાગતાં જે સર આવે તે ઉમેરવો. ત્રીશે ભાગતાં ૩ાા કરતાં વધારે શેષ વધે તો તેનો ા સર ગણી લેવામાં આવે છે, અને ૩ાા કે તે કરતાં ઓછા શેષ વધે તો તે મૂકી દેવાય છે.

સરને તેરીખના આનાએ ગુણતાં જે ગુણાકાર આવે તેટલી બદામ વ્યાજ સમજવું. ટકા કે દોકડા તેરીખ હોય તો તેણે સરને ગુણતાં જે ગુણાકાર આવે તેટલા દોકડા વ્યાજ સમજવું, અને પૈસા

તેરીખ હોય તો સરને પૈસાએ ગુણતાં જે આવે તેટલા પૈસા વ્યાજ સમજવું. (સો રૂપિયે મહીને જેટલા આના વ્યાજ હોય, તેટલી બદામજ મહીને એક રૂપિયાનું વ્યાજ થાય. દોકડા ને પૈસા વ્યાજ તો મહીને એક રૂપિયા પર જ હોય છે.)

દા. ૧. રૂ. ૨૪૦)નું ૩ માસ ૫ દિવસનું ૧૨ આના (૦ાા ટકા) ની તેરીખે વ્યાજ શું?

૨૪૦×૩=૭૨૦, ૩ માસનો સર. ૨૪૦×૫÷૩૦=૪૦, ૫ દિવસનો સર. ૭૨૦+૪૦=૭૬૦ સર. ૭૬૦ સર×૧૨=૯૧૨૦ બદામ=૯૧ આના ૨૦ બદામ=રૂ. ૫।≶ ૧ા દોકડો વ્યાજ. અથવા ૭૬૦ સર ×ાાા ટકા=રૂ. ૫ાા ૨૦ દોકડા વ્યાજ.

ટીપ—સરના આંકડા મોટા હોય તો આના તેરીખમાં સોએ ભાગી આના, ને ટકા કે દોકડા તેરીખમાં સોએ ભાગી રૂપિયા કાઢવાથી ગણવું ટુંકું થશે.

દા. ૨. ૧ાા દોકડાની તેરીખે રૂ. ૫૦) નું ૪ માસ ૩ દિવસનું વ્યાજ શું?

૫૦×૪=૨૦૦, ૪ માસનો સર. ૫૦×૩÷૩૦=૫, ૩ દિવસનો સર. ૨૦૦+૫=૨૦૫ સર. ૨૦૫ સર×૧ાા=૨×૧ાા=૩ રૂ. અને ૫× ૧ાા=૭ાા દોકડા=રૂ. ૩) ૭ાા દોકડા વ્યાજ.

દા. ૩. બે પૈસાની તેરીખે રૂ. ૮૦) નું ૬ માસ ૩ દિવસનું વ્યાજ શું?

૮૦×૬=૪૮૦, ૬ માસનો સર. ૮૦×૩÷૩૦=૮, ૩ દિવસનો સર. ૪૮૦+૮=૪૮૮ સર. ૪૮૮ સર×૨=૯૭૬ પૈસા=૨૪૪ આના= રૂ. ૧૫ાા વ્યાજ.

કાચો પાકો તોલ:—(૧). કાચા તોલનો પાકો તોલ કરવો હોય તો કાચા મણને ચાળીશે ગુણી શેર કરવા, તે શેરને પાકા મણના શેરે ભાગવા; ભાગાકાર પાકા મણ થશે. ઉદા. મણ ૪૭ાા ૬ા ના બેંતાળા તોલે પાકા મણ કેટલા ? મણ ૪૭ાા ૬ા ને ચાળીશે ગુણતાં ૧૯૧૬ા શેર થયા તેને બેતાળીશે ભાગતાં મણ ૪૫ાા ૫ પાગ થાય.

(૨). બેંતાળો તોલ હોય તો કાચા મણમાંથી ૨૧ મો, ચુંવાળો તોલ હોય તો ૧૧મો, પીસતાળો તોલ હોય તો ૯ મો, અડતાળો તોલ હોય તો ૬ ઠ્ઠો, પચાસો તોલ હોય તો ૫ મો, અને સાઠો તોલ હોય તો ૩ જો ભાગ બાદ કરેથી પાકા મણ થશે. કારણ—બેંતાળો તોલ હોય તો કાચા મણને $\frac{૪૦}{૪૨}=\frac{૨૦}{૨૧}$ એ ગુણવા જોઇએ. $\frac{૨૦}{૨૧}$ એ ગુણવા અગર $\frac{૧}{૨૧}$ મો ભાગ બાદ કરવો એ સરખુંજ છે. એજ પ્રમાણે બીજા તોલ વિષે સમજવું.

ઉદા. ઉપલોજ દાખલો લઇએ. મણ ૪૭ાા૬ા માંથી તેનો ૨૧ મો ભાગ મણ ૨ા ૧ા જતાં મણ ૪૫ાા૫ પાકા થશે

(૩). કાચા મણમાંથી અડસટ્ટે પાકા મણ કેટલા થશે તે ધારવા. પછી પાકો મણ જેટલા શેરનો હોય તે શેર ૪૦ શેર કરતાં જેટલા શેર વધારે હોય, તેટલાએ ધારેલા પાકા મણને ગુણવા. ગુણતાં જે શેર આવે તે ધારેલા પાકા મણમાં ઉમેરી, તે પાકા મણ આપેલા કાચા મણમાંથી બાદ કરવા. બાકી જેટલા શેર વધે તેમાંથી અડસટ્ટે પાકા શેર ધારવા, ને તેને પણ ઉપર મુજબ પાકો મણ જેટલા શેર વધાર હોય તેણે ગુણવા. ગુણાકાર આવે તે રૂપિયાભાર જાણવા. તેના શેર કરી તે ધારેલા પાકા શેરમાં ઉમેરી, તે બાકી વધેલા કાચા શેરમાંથી બાદ કરવા. બાકી વધે તો તેમાંથી પાકા રૂ. ભાર ધારી ઉપર મુજબ કૃતિ

કરવી. એમ છેવટ શૂન્ય વધે ત્યાં સુધી કરવું. ઉદા. ઉપલોજ દાખલો લઇએ. પ્રથમ મણ ૪૭ાા૬ામાંથી ૪૫ મણ પાકા ધાર્યા, તેને ૪૨—૪૦=૨ એ ગુણતાં ૯૦ શેર થયા. તે ૪૫ મણમાં ઉમેરતાં ૪૭ા મણ થયા, તે મણ ૪૭ાા૬ામાંથી બાદ કરતાં ૨૬ા શેર રહ્યા; તેમાંથી ૨૫ શેર પાકા ધાર્યા. તેને બેએ ગુણતાં ૫૦ રૂપિયાભાર આવ્યા, તે પાકા ૨૫ શેરમાં ઉમેરતાં ૨૬ા શેર થયા, તે બાકી વધેલ ૨૬ા શેરમાંથી બાદ કરતાં કાંઈ વધતું નથી; માટે જવાબ મણ ૪૫ાાપ.

(૪). પાકા મણના કાચા મણ કરવા હોય, તો પાકો મણ ૪૦ શેરથી જેટલા શેર વધારે હોય, તેટલા શેરે પાકા મણને ગુણી જેટલા શેર આવે, તે પાકા મણમાં ઉમેર્યાથી કાચા મણ થશે. ઉદા. ચુંવાળા તોલે ૨પાાા મણ પાકા છે, તેના કાચા મણ કરવા હોય તો ૨પાાા× ૪=૧૦૩ શેર, તે ૨પાાા મણમાં ઉમેરતાં મણ ૨૮ા૩ કાચા થાય.

(૫). **તોલબારદાન:**—સંતોલામાંથી મણે જેટલા શેર બારદાન કાપવાનું હોય, તે પ્રથમ કાપી બાકી જેટલા મણ રહે તેના આપેલા તોલે પાકા મણ કરવા. ઉદા. ૨૭ા મણ સંતોલો છે. બારદાન મણે બશેર કાપવાનું છે, તોલ ચુંવાળો છે તો પાકા મણ કેટલા? પ્રથમ ૨૭ા×૨=૫૫ શેર બારદાન ૨૭ા મણમાંથી બાદ કરતાં મણ ૨૬)૫ રહ્યા. તેના ચુંવાળા તોલે પાકા મણ કરવા માટે ૧૧ મો ભાગ મણ ૨ા૫ મણ ૨૬)૫માંથી બાદ કરતાં ૨૩ાાા મણ પાકા થયા.

વહેરેલાં લાકડાં માપવાની રીત:—વહેરેલાં લાકડાં કે પાટીઆં ઘનફુટથી વેચાય છે. એક ફુટ લાંબું, ૧ ફુટ પહોળું, ને ૧ ફુટ જાડું તે એક ઘનફુટ કહેવાય.

રીતઃ—પહોળાઇના ઇંચ, જાડાઇના ઇંચ, ને લંબાઈના ફુટ એ ત્રણેના ગુણાકારને બારે ભાગતાં આવે તે ઇંચ, ને ઇંચને બારે ભાગતાં આવે તે ફુટ સમજવા.

ઉદાઃ—એક પાટીઉં ૧૨ ઈંચ પહોળું, ૧॥ ઇંચ જાડું ને ૬ ફુટ લાંબું છે તો તે કેટલા ફુટ કહેવાય? ૧૨×૧॥×૬=૧૦૮, ૧૦૮÷૧૨=૯ ઈંચ÷૧૨=૦॥। ફુટ.

અમદાવાદમાં પાટીઆં ગજથી વેચાય છે. ૩ ગજ લાંબું, ૧ ગજ પહોળું, ને ૧ તસુ જાડું એવા પાટીઆને ૧ ગજ કહે છે. ખરેખરી રીતે જોતાં આ એક ગજ તે એક ઘનફુટ છે, માત્ર નામ ફેરછે.

રીતઃ—પહોળાઇના તસુ, જાડાઇના તસુ, ને લંબાઈના ગજ એ ત્રણેના ગુણાકારને ત્રણે ભાગવા, ભાગાકાર આવે તેટલા તસુ જાણવા, તેને ચોવીશે ભાગવાથી ગજ થશે. ઉદા—ઉપરનોજ દાખલો લઇએ, એમાં ૬ ફુટ લંબાઇને બદલે ૩ ગજ લંબાઇ ગણવી. ૧૨×૧॥×૩=૫૪, ૫૪÷૩=૧૮ તસુ, ૧૮ તસુ÷૨૪=૦॥। ગજ.

ગોળ લાકડાં માપવાની રીતઃ—પ્રથમ ગોળ લાકડાની લંબાઇ ગજથી ભરવી, પછી ગોળ લાકડાના બંને છેડે અર્ધો અર્ધો ગજ મૂકીને, તથા વચમાં તેનો ઘેર દોરી વતે ભરીને તેની સરાસરી કાઢવી. એ સરાસરી ઘેરનું અધ કરવું, એ જેટલા તસુ થાય તેટલા તસુની બેવડી દોરી હિસાબમાં ગણાય છે.

રીતઃ—બેવડી દોરીનું અર્ધ કરી તેનો વર્ગ કરવો, વર્ગને લંબાઇના ગજે ગુણવા, ગુણાકાર આવે તેટલી વીસવાસી જાણવી. તેને વીશે ભાગી વસા કરવા, ને વસાને વીશે ભાગી ગજ કરવા. ઉદાઃ—એક ગોળ લાકડું ૧૨ ગજ લાંબું છે, બેવડી દોરી ૭ તસુની છે; તો તે લાકડું કેટલા ગજ હશે?

૭÷૨=૩ા, ૩ાx૩ાx૧૨=૧૪૭ વીસવાસી,૧૪૭÷૨૦=૭ા વસા ૨ વીસવાસી, ૭ા÷૨૦=૦ા ગજ ૨ા વસા; માટે જવાબ ૦ા ગજ ૨ા વસા, ને ૨ વીસવાસી.

હુંડીનાં લેખાં—હુંડીનો ભાવ સેંકડા પર ગણાય છે. જ્યારે બજારમાં નાણાંની છત હોય છે ત્યારે ભાવ સોની ઉપર હોય છે, ને જ્યારે અછત હોય છે ત્યારે ભાવ સોની અંદર હોય છે. રૂ. ૯૯)નો ભાવ એટલે બજારમાં રૂ. ૯૯) ભરવાથી દેશાવરમાં રૂ. ૧૦૦) મળે, રૂ. ૧૦૧) નો ભાવ એટલે બજારમાં રૂ. ૧૦૧) ભરવાથી દેશાવરમાં રૂ. ૧૦૦) મળે.

રીત ૧ લી—અમુક રૂપિયાની હુંડી લેવી હોય, ને ભાવ અંદર હોય તો વટાવ બાદ કરવો. ઉદા. રૂ. ૫૦૦) ની હુંડી લેવીછે ને ભાવ રૂા. ૯૯ાા છે તો ૫૦૦–૨ાા=૪૯૭ાા રૂ. ભરવાથી રૂ. ૫૦૦) ની હુંડી મળે.

રીત ૨ જી—અમુક રૂપિયાની હુંડી લેવી હોય, ને ભાવ ઉપર હોય તો વટાવ ઉમેરવો. ઉદા. રૂ. ૯૦૦) ની હુંડી લેવી છે ને ભાવ રૂ. ૧૦૦ા~હોય તો ૯૦૦+૨ાાા~=રૂ. ૯૦૨ાાા~ભરવાથી રૂ. ૯૦૦)- ની હુંડી મળે.

રીત ૩ જી—અમુક રૂપિયા ભરીને તેની થાય તેટલાની હુંડી કરાવવી હોય, ને ભાવ અંદર હોય તો તેમાં વટાવનો વટાવ જ્યાં સુધી વટાવ નીકળે ત્યાં સુધી ચઢાવે જવું ઉદા. રૂ. ૫૦૦) ભરીને હુંડી કરાવવી છે ને ભાવ રૂ. ૯૮ાા છે, તો રૂ. ૫૦૮) ભરવાથી રૂ. ૫૦૦ + રૂ. ૭ા+દોકડા ૧૧ા+દોકડા ૧૬ાાા=રૂ. ૫૦૭ાા ૧૧ાા દોકડાની હુંડી મળે.

રીત ૪ થી—અમુક રૂપિયા ભરીને તેની થાય તેટલાની હુંડી કરાવવી હોય ને ભાવ ઉપર હોય તો કાચા પાકા તોલમાં જેમ ધારીને હિસાબ કરાય છે તેમ ધારીને હિસાબ કરવો. ઉદા. રૂ. ૫૦૦) ભરીને હુંડી કરાવવી છે ને ભાવ રૂ. ૧૦૨) છે તો કેટલાની હુંડી મળશે? પ્રથમ અડસટ્ટે રૂ ૪૯૦) ધાર્યા તો તેનો વટાવ રૂ. ૯) ૮૦ દોકડા રૂ. ૫૦૦—રૂ. ૪૯૦=૧૦ રૂ. માંથી બાદ કરતાં ૨૦ દોકડા બાકી રહ્યા. હવે ૨૦ દોકડામાંથી ૧૯ાા દોકડા ધારતાં તેનો વટાવ ૩૯ કોડકા (લગભગ ૦ાા દોકડો) ૨૦ દોકડા—૧૯ાા દોકડા=૦ાા દોકડામાંથી બાદ કરતાં કાંઇ રહેશે નહિ માટે જવાબ રૂ. ૪૯૦) ૧૯ાા દોકડાની હુંડી મળે

૧	૧૧	૨૧	૩૧	૪૧	૫૧	૬૧	૭૧	૮૧	૯૧
૨	૧૨	૨૨	૩૨	૪૨	૫૨	૬૨	૭૨	૮૨	૯૨
૩	૧૩	૨૩	૩૩	૪૩	૫૩	૬૩	૭૩	૮૩	૯૩
૪	૧૪	૨૪	૩૪	૪૪	૫૪	૬૪	૭૪	૮૪	૯૪
૫	૧૫	૨૫	૩૫	૪૫	૫૫	૬૫	૭૫	૮૫	૯૫
૬	૧૬	૨૬	૩૬	૪૬	૫૬	૬૬	૭૬	૮૬	૯૬
૭	૧૭	૨૭	૩૭	૪૭	૫૭	૬૭	૭૭	૮૭	૯૭
૮	૧૮	૨૮	૩૮	૪૮	૫૮	૬૮	૭૮	૮૮	૯૮
૯	૧૯	૨૯	૩૯	૪૯	૫૯	૬૯	૭૯	૮૯	૯૯
૧૦	૨૦	૩૦	૪૦	૫૦	૬૦	૭૦	૮૦	૯૦	૧૦૦

૧૦૦	૧ × ૧ = ૧	૧ × ૨ = ૨	૧ × ૩ = ૩	૧ × ૪ = ૪	૧ × ૫ = ૧	૧ × ૬ = ૬
૨૦૦	૨ ૧ ૨	૨ ૨ ૪	૨ ૩ ૬	૨ ૪ ૮	૨ ૫ ૧૦	૨ ૬ ૧૨
૩૦૦	૩ ૧ ૩	૩ ૨ ૬	૩ ૩ ૯	૩ ૪ ૧૨	૩ ૫ ૧૫	૩ ૬ ૧૮
૪૦૦	૪ ૧ ૪	૪ ૨ ૮	૪ ૩ ૧૨	૪ ૪ ૧૬	૪ ૫ ૨૦	૪ ૬ ૨૪
૫૦૦	૫ ૧ ૫	૫ ૨ ૧૦	૫ ૩ ૧૫	૫ ૪ ૨૦	૫ ૫ ૨૫	૫ ૬ ૩૦
૬૦૦	૬ ૧ ૬	૬ ૨ ૧૨	૬ ૩ ૧૮	૬ ૪ ૨૪	૬ ૫ ૩૦	૬ ૬ ૩૬
૭૦૦	૭ ૧ ૭	૭ ૨ ૧૪	૭ ૩ ૨૧	૭ ૪ ૨૮	૭ ૫ ૩૫	૭ ૬ ૪૨
૮૦૦	૮ ૧ ૮	૮ ૨ ૧૬	૮ ૩ ૨૪	૮ ૪ ૩૨	૮ ૫ ૪૦	૮ ૬ ૪૮
૯૦૦	૯ ૧ ૯	૯ ૨ ૧૮	૯ ૩ ૨૭	૯ ૪ ૩૬	૯ ૫ ૪૫	૯ ૬ ૫૪
૧૦૦૦	૧૦ ૧ ૧૦	૧૦ ૨ ૨૦	૧૦ ૩ ૩૦	૧૦ ૪ ૪૦	૧૦ ૫ ૫૦	૧૦ ૬ ૬૦

૧ × ૭ = ૭	૧ × ૮ = ૮	૧ × ૯ = ૯	૧ × ૧૦ = ૧૦	૧૧ × ૧ = ૧૧
૨ ૭ ૧૪	૨ ૮ ૧૬	૨ ૯ ૧૮	૨ ૧૦ ૨૦	૧૧ ૨ ૨૨
૩ ૭ ૨૧	૩ ૮ ૨૪	૩ ૯ ૨૭	૩ ૧૦ ૩૦	૧૧ ૩ ૩૩
૪ ૭ ૨૮	૪ ૮ ૩૨	૪ ૯ ૩૬	૪ ૧૦ ૪૦	૧૧ ૪ ૪૪
૫ ૭ ૩૫	૫ ૮ ૪૦	૫ ૯ ૪૫	૫ ૧૦ ૫૦	૧૧ ૫ ૫૫
૬ ૭ ૪૨	૬ ૮ ૪૮	૬ ૯ ૫૪	૬ ૧૦ ૬૦	૧૧ ૬ ૬૬
૭ ૭ ૪૯	૮ ૫૬	૭ ૯ ૬૩	૭ ૧૦ ૭૦	૧૧ ૭ ૭૭
૮ ૭ ૫૬	૮ ૮ ૬૪	૮ ૯ ૭૨	૮ ૧૦ ૮૦	૧૧ ૮ ૮૮
૯ ૭ ૬૩	૯ ૮ ૭૨	૯ ૯ ૮૧	૯ ૧૦ ૯૦	૧૧ ૯ ૯૯
૧૦ ૭ ૭૦	૧૦ ૮ ૮૦	૧૦ ૯ ૯૦	૧૦ ૧૦ ૧૦૦	૧૧ ૧૦ ૧૧૦

૧૨ × ૧ = ૧૨	૧૩ × ૧ = ૧૩	૧૪ × ૧ = ૧૪	૧૫ × ૧ = ૧૫	૧૬ × ૧ = ૧૬
૧૨ ૨ ૨૪	૧૩ ૨ ૨૬	૧૪ ૨ ૨૮	૧૫ ૨ ૩૦	૧૬ ૨ ૩૨
૧૨ ૩ ૩૬	૧૩ ૩ ૩૯	૧૪ ૩ ૪૨	૧૫ ૩ ૪૫	૧૬ ૩ ૪૮
૧૨ ૪ ૪૮	૧૩ ૪ ૫૨	૧૪ ૪ ૫૬	૧૫ ૪ ૬૦	૧૬ ૪ ૬૪
૧૨ ૫ ૬૦	૧૩ ૫ ૬૫	૧૪ ૫ ૭૦	૧૫ ૫ ૭૫	૧૬ ૫ ૮૦
૧૨ ૬ ૭૨	૧૩ ૬ ૭૮	૧૪ ૬ ૮૪	૧૫ ૬ ૯૦	૧૬ ૬ ૯૬
૧૨ ૭ ૮૪	૧૩ ૭ ૯૧	૧૪ ૭ ૯૮	૧૫ ૭ ૧૦૫	૧૬ ૭ ૧૧૨
૧૨ ૮ ૯૬	૧૩ ૮ ૧૦૪	૧૪ ૮ ૧૧૨	૧૫ ૮ ૧૨૦	૧૬ ૮ ૧૨૮
૧૨ ૯ ૧૦૮	૧૩ ૯ ૧૧૭	૧૪ ૯ ૧૨૬	૧૫ ૯ ૧૩૫	૧૬ ૯ ૧૪૪
૧૨ ૧૦ ૧૨૦	૧૩ ૧૦ ૧૩૦	૧૪ ૧૦ ૧૪૦	૧૫ ૧૦ ૧૫૦	૧૬ ૧૦ ૧૬૦

૧૭ × ૧ = ૧૭	૧૮ × ૧ = ૧૮	૧૯ × ૧ = ૧૯	૨૦ × ૧ = ૨૦	૨૧ × ૧ = ૨૧
૧૭ ૨ ૩૪	૧૮ ૨ ૩૬	૧૯ ૨ ૩૮	૨૦ ૨ ૪૦	૨૧ ૨ ૪૨
૧૭ ૩ ૫૧	૧૮ ૩ ૫૪	૧૯ ૩ ૫૭	૨૦ ૩ ૬૦	૨૧ ૩ ૬૩
૧૭ ૪ ૬૮	૧૮ ૪ ૭૨	૧૯ ૪ ૭૬	૨૦ ૪ ૮૦	૨૧ ૪ ૮૪
૧૭ ૫ ૮૫	૧૮ ૫ ૯૦	૧૯ ૫ ૯૫	૨૦ ૫ ૧૦૦	૨૧ ૫ ૧૦૫
૧૭ ૬ ૧૦૨	૧૮ ૬ ૧૦૮	૧૯ ૬ ૧૧૪	૨૦ ૬ ૧૨૦	૨૧ ૬ ૧૨૬
૧૭ ૭ ૧૧૯	૧૮ ૭ ૧૨૬	૧૯ ૭ ૧૩૩	૨૦ ૭ ૧૪૦	૨૧ ૭ ૧૪૭
૧૭ ૮ ૧૩૬	૧૮ ૮ ૧૪૪	૧૯ ૮ ૧૫૨	૨૦ ૮ ૧૬૦	૨૧ ૮ ૧૬૮
૧૭ ૯ ૧૫૩	૧૮ ૯ ૧૬૨	૧૯ ૯ ૧૭૧	૨૦ ૯ ૧૮૦	૨૧ ૯ ૧૮૯
૧૭ ૧૦ ૧૭૦	૧૮ ૧૦ ૧૮૦	૧૯ ૧૦ ૧૯૦	૨૦ ૧૦ ૨૦૦	૨૧ ૧૦ ૨૧૦

૨૨ × ૧ = ૨૨	૨૩ × ૧ = ૨૩	૨૪ × ૧ = ૨૪	૨૫ × ૧ = ૨૫	૨૬ × ૧ = ૨૬
૨૨ ૨ ૪૪	૨૩ ૨ ૪૬	૨૪ ૨ ૪૮	૨૫ ૨ ૫૦	૨૬ ૨ ૫૨
૨૨ ૩ ૬૬	૨૩ ૩ ૬૯	૨૪ ૩ ૭૨	૨૫ ૩ ૭૫	૨૬ ૩ ૭૮
૨૨ ૪ ૮૮	૨૩ ૪ ૯૨	૨૪ ૪ ૯૬	૨૫ ૪ ૧૦૦	૨૬ ૪ ૧૦૪
૨૨ ૫ ૧૧૦	૨૩ ૫ ૧૧૫	૨૪ ૫ ૧૨૦	૨૫ ૫ ૧૨૫	૨૬ ૫ ૧૩૦
૨૨ ૬ ૧૩૨	૨૩ ૬ ૧૩૮	૨૪ ૬ ૧૪૪	૨૫ ૬ ૧૫૦	૨૬ ૬ ૧૫૬
૨૨ ૭ ૧૫૪	૨૩ ૭ ૧૬૧	૨૪ ૭ ૧૬૮	૨૫ ૭ ૧૭૫	૨૬ ૭ ૧૮૨
૨૨ ૮ ૧૭૬	૨૩ ૮ ૧૮૪	૨૪ ૮ ૧૯૨	૨૫ ૮ ૨૦૦	૨૬ ૮ ૨૦૮
૨૨ ૯ ૧૯૮	૨૩ ૯ ૨૦૭	૨૪ ૯ ૨૧૬	૨૫ ૯ ૨૨૫	૨૬ ૯ ૨૩૪
૨૨ ૧૦ ૨૨૦	૨૩ ૧૦ ૨૩૦	૨૪ ૧૦ ૨૪૦	૨૫ ૧૦ ૨૫૦	૨૬ ૧૦ ૨૬૦

૨૭	x ૧	= ૨૭	૨૮	x ૧	= ૨૮	૨૯	x ૧	= ૨૯	૩૦	x ૧	= ૩૦	૧	૦।	૦।
૨૭	૨	૫૪	૨૮	૨	૫૬	૨૯	૨	૫૮	૩૦	૨	૬૦	૨	૦।	૦॥
૨૭	૩	૮૧	૨૮	૩	૮૪	૨૯	૩	૮૭	૩૦	૩	૯૦	૩	૦।	૦॥।
૨૭	૪	૧૦૮	૨૮	૪	૧૧૨	૨૯	૪	૧૧૬	૩૦	૪	૧૨૦	૪	૦।	૧
૨૭	૫	૧૩૫	૨૮	૫	૧૪૦	૨૯	૫	૧૪૫	૩૦	૫	૧૫૦	૫	૦।	૧।
૨૭	૬	૧૬૨	૨૮	૬	૧૬૮	૨૯	૬	૧૭૪	૩૦	૬	૧૮૦	૬	૦।	૧॥
૨૭	૭	૧૮૯	૨૮	૭	૧૯૬	૨૯	૭	૨૦૩	૩૦	૭	૨૧૦	૭	૦।	૧॥।
૨૭	૮	૨૧૬	૨૮	૮	૨૨૪	૨૯	૮	૨૩૨	૩૦	૮	૨૪૦	૮	૦।	૨
૨૭	૯	૨૪૩	૨૮	૯	૨૫૨	૨૯	૯	૨૬૧	૩૦	૯	૨૭૦	૯	૦।	૨।
૨૭	૧૦	૨૭૦	૨૮	૧૦	૨૮૦	૨૯	૧૦	૨૯૦	૩૦	૧૦	૩૦૦	૧૦	૦।	૨॥

૧૧	૦।	૨॥।	૨૧	૦।	૫।	૩૧	૦।	૭॥।	૪૧	૦।	૧૦।	૫૧	૦।	૧૨॥।
૧૨	૦।	૩	૨૨	૦।	૫॥	૩૨	૦।	૮	૪૨	૦।	૧૦॥	૫૨	૦।	૧૩
૧૩	૦।	૩।	૨૩	૦।	૫॥।	૩૩	૦।	૮।	૪૩	૦।	૧૦॥।	૫૩	૦।	૧૩।
૧૪	૦।	૩॥	૨૪	૦।	૬	૩૪	૦।	૮॥	૪૪	૦।	૧૧	૫૪	૦।	૧૩॥
૧૫	૦।	૩॥।	૨૫	૦।	૬।	૩૫	૦।	૮॥।	૪૫	૦।	૧૧।	૫૫	૦।	૧૩॥।
૧૬	૦।	૪	૨૬	૦।	૬॥	૩૬	૦।	૯	૪૬	૦।	૧૧॥	૫૬	૦।	૧૪
૧૭	૦।	૪।	૨૭	૦।	૬॥।	૩૭	૦।	૯।	૪૭	૦।	૧૧॥।	૫૭	૦।	૧૪।
૧૮	૦।	૪॥	૨૮	૦।	૭	૩૮	૦।	૯॥	૪૮	૦।	૧૨	૫૮	૦।	૧૪॥
૧૯	૦।	૪॥।	૨૯	૦।	૭।	૩૯	૦।	૯॥।	૪૯	૦।	૧૨।	૫૯	૦।	૧૪॥।
૨૦	૦।	૫	૩૦	૦।	૭॥	૪૦	૦।	૧૦	૫૦	૦।	૧૨॥	૬૦	૦।	૧૫

૬૧	૦।	૧૫।	૭૧	૦।	૧૭॥।	૮૧	૦।	૨૦।	૯૧	૦।	૨૨॥।	૧	૦॥	૦॥
૬૨	૦।	૧૫॥	૭૨	૦।	૧૮	૮૨	૦।	૨૦॥	૯૨	૦।	૨૩	૨	૦॥	૧
૬૩	૦।	૧૫॥।	૭૩	૦।	૧૮।	૮૩	૦।	૨૦॥।	૯૩	૦।	૨૩।	૩	૦॥	૧॥
૬૪	૦।	૧૬	૭૪	૦।	૧૮॥	૮૪	૦।	૨૧	૯૪	૦।	૨૩॥	૪	૦॥	૨
૬૫	૦।	૧૬।	૭૫	૦।	૧૮॥।	૮૫	૦।	૨૧।	૯૫	૦।	૨૩॥।	૫	૦॥	૨॥
૬૬	૦।	૧૬॥	૭૬	૦।	૧૯	૮૬	૦।	૨૧॥	૯૬	૦।	૨૪	૬	૦॥	૩
૬૭	૦।	૧૬॥।	૭૭	૦।	૧૯।	૮૭	૦।	૨૧॥।	૯૭	૦।	૨૪।	૭	૦॥	૩॥
૬૮	૦।	૧૭	૭૮	૦।	૧૯॥	૮૮	૦।	૨૨	૯૮	૦।	૨૪॥	૮	૦॥	૪
૬૯	૦।	૧૭।	૭૯	૦।	૧૯॥।	૮૯	૦।	૨૨।	૯૯	૦।	૨૪॥।	૯	૦॥	૪॥
૭૦	૦।	૧૭॥	૮૦	૦।	૨૦	૯૦	૦।	૨૨॥	૧૦૦	૦।	૨૫	૧૦	૦॥	૫

૧૧	૦॥	૫॥	૨૧	૦॥	૧૦॥	૩૧	૦॥	૧૫॥	૪૧	૦॥	૨૦॥	૫૧	૦॥	૨૫॥
૧૨	૦॥	૬	૨૨	૦॥	૧૧	૩૨	૦॥	૧૬	૪૨	૦॥	૨૧	૫૨	૦॥	૨૬
૧૩	૦॥	૬॥	૨૩	૦॥	૧૧॥	૩૩	૦॥	૧૬॥	૪૩	૦॥	૨૧॥	૫૩	૦॥	૨૬॥
૧૪	૦॥	૭	૨૪	૦॥	૧૨	૩૪	૦॥	૧૭	૪૪	૦॥	૨૨	૫૪	૦॥	૨૭
૧૫	૦॥	૭॥	૨૫	૦॥	૧૨॥	૩૫	૦॥	૧૭॥	૪૫	૦॥	૨૨॥	૫૫	૦॥	૨૭॥
૧૬	૦॥	૮	૨૬	૦॥	૧૩	૩૬	૦॥	૧૮	૪૬	૦॥	૨૩	૫૬	૦॥	૨૮
૧૭	૦॥	૮॥	૨૭	૦॥	૧૩॥	૩૭	૦॥	૧૮॥	૪૭	૦॥	૨૩॥	૫૭	૦॥	૨૮॥
૧૮	૦॥	૯	૨૮	૦॥	૧૪	૩૮	૦॥	૧૯	૪૮	૦॥	૨૪	૫૮	૦॥	૨૯
૧૯	૦॥	૯॥	૨૯	૦॥	૧૪॥	૩૯	૦॥	૧૯॥	૪૯	૦॥	૨૪॥	૫૯	૦॥	૨૯॥
૨૦	૦॥	૧૦	૩૦	૦॥	૧૫	૪૦	૦॥	૨૦	૫૦	૦॥	૨૫	૬૦	૦॥	૩૦

૧	૧॥	૧॥
૨	૧॥	૩
૩	૧॥	૪॥
૪	૧॥	૬
૫	૧॥	૭॥
૬	૧॥	૯
૭	૧॥	૧૦॥
૮	૧॥	૧૨
૯	૧॥	૧૩॥
૧૦	૧॥	૧૫
૧૧	૧॥	૧૬॥
૧૨	૧॥	૧૮
૧૩	૧॥	૧૯॥
૧૪	૧॥	૨૧
૧૫	૧॥	૨૨॥
૧૬	૧॥	૨૪
૧૭	૧॥	૨૫॥
૧૮	૧॥	૨૭
૧૯	૧॥	૨૮॥
૨૦	૧॥	૩૦
૨૧	૧॥	૩૧॥
૨૨	૧॥	૩૩
૨૩	૧॥	૩૪॥
૨૪	૧॥	૩૬
૨૫	૧॥	૩૭॥
૨૬	૧॥	૩૯
૨૭	૧॥	૪૦॥
૨૮	૧॥	૪૨
૨૯	૧॥	૪૩॥
૩૦	૧॥	૪૫
૩૧	૧॥	૪૬॥
૩૨	૧॥	૪૮
૩૩	૧॥	૪૯॥
૩૪	૧॥	૫૧
૩૫	૧॥	૫૨॥
૩૬	૧॥	૫૪
૩૭	૧॥	૫૫॥
૩૮	૧॥	૫૭
૩૯	૧॥	૫૮॥
૪૦	૧॥	૬૦
૪૧	૧॥	૬૧॥
૪૨	૧॥	૬૩
૪૩	૧॥	૬૪॥
૪૪	૧॥	૬૬
૪૫	૧॥	૬૭॥
૪૬	૧॥	૬૯
૪૭	૧॥	૭૦॥
૪૮	૧॥	૭૨
૪૯	૧॥	૭૩॥
૫૦	૧॥	૭૫
૫૧	૧॥	૭૬॥
૫૨	૧॥	૭૮
૫૩	૧॥	૭૯॥
૫૪	૧॥	૮૧
૫૫	૧॥	૮૨॥
૫૬	૧॥	૮૪
૫૭	૧॥	૮૫॥
૫૮	૧॥	૮૭
૫૯	૧॥	૮૮॥
૬૦	૧॥	૯૦
૬૧	૦॥	૩૦॥
૬૨	૦॥	૩૧
૬૩	૦॥	૩૧॥
૬૪	૦॥	૩૨
૬૫	૦॥	૩૨॥
૬૬	૦॥	૩૩
૬૭	૦॥	૩૩॥
૬૮	૦॥	૩૪
૬૯	૦॥	૩૪॥
૭૦	૦॥	૩૫
૭૧	૦॥	૩૫॥
૭૨	૦॥	૩૬
૭૩	૦॥	૩૬॥
૭૪	૦॥	૩૭
૭૫	૦॥	૩૭॥
૭૬	૦॥	૩૮
૭૭	૦॥	૩૮॥
૭૮	૦॥	૩૯
૭૯	૦॥	૩૯॥
૮૦	૦॥	૪૦
૮૧	૦॥	૪૦॥
૮૨	૦॥	૪૧
૮૩	૦॥	૪૧॥
૮૪	૦॥	૪૨
૮૫	૦॥	૪૨॥
૮૬	૦॥	૪૩
૮૭	૦॥	૪૩॥
૮૮	૦॥	૪૪
૮૯	૦॥	૪૪॥
૯૦	૦॥	૪૫
૯૧	૦॥	૪૫॥
૯૨	૦॥	૪૬
૯૩	૦॥	૪૬॥
૯૪	૦॥	૪૭
૯૫	૦॥	૪૭॥
૯૬	૦॥	૪૮
૯૭	૦॥	૪૮॥
૯૮	૦॥	૪૯
૯૯	૦॥	૪૯॥
૧૦૦	૦॥	૫૦

૧	૨॥	૨॥
૨	૨॥	૫
૩	૨॥	૭॥
૪	૨॥	૧૦
૫	૨॥	૧૨॥
૬	૨॥	૧૫
૭	૨॥	૧૭॥
૮	૨॥	૨૦
૯	૨॥	૨૨॥
૧૦	૨॥	૨૫
૧૧	૨॥	૨૭॥
૧૨	૨॥	૩૦
૧૩	૨॥	૩૨॥
૧૪	૨॥	૩૫
૧૫	૨॥	૩૭॥
૧૬	૨॥	૪૦
૧૭	૨॥	૪૨॥
૧૮	૨॥	૪૫
૧૯	૨॥	૪૭॥
૨૦	૨॥.	૫૦
૨૧	૨॥	૫૨॥
૨૨	૨॥	૫૫
૨૩	૨॥	૫૭॥
૨૪	૨॥	૬૦
૨૫	૨॥	૬૨॥
૨૬	૨॥	૬૫
૨૭	૨॥	૬૭॥
૨૮	૨॥	૭૦
૨૯	૨॥	૭૨॥
૩૦	૨॥	૭૫
૩૧	૨॥	૭૭॥
૩૨	૨॥	૮૦
૩૩	૨॥	૮૨॥
૩૪	૨॥	૮૫
૩૫	૨॥	૮૭॥
૩૬	૨॥	૯૦
૩૭	૨॥	૯૨॥
૩૮	૨॥	૯૫
૩૯	૨॥	૯૭॥
૪૦	૨॥	૧૦૦
૪૧	૨॥	૧૦૨॥
૪૨	૨॥	૧૦૫
૪૩	૨॥	૧૦૭॥
૪૪	૨॥	૧૧૦
૪૫	૨॥	૧૧૨॥
૪૬	૨॥	૧૧૫
૪૭	૨॥	૧૧૭॥
૪૮	૨॥	૧૨૦
૪૯	૨॥	૧૨૨॥
૫૦	૨॥	૧૨૫
૫૧	૨॥	૧૨૭॥
૫૨	૨॥	૧૩૦
૫૩	૨॥	૧૩૨॥
૫૪	૨॥	૧ ૫
૫૫	૨॥	૧૩૭॥
૫૬	૨॥	૧૪૦
૫૭	૨॥	૧૪૨॥
૫૮	૨॥	૧૪૫
૫૯	૨॥	૧૪૭॥
૬૦	૨॥	૧૫૦
૬૧	૧॥	૯૧॥
૬૨	૧॥	૯૩
૬૩	૧॥	૯૪॥
૬૪	૧॥	૯૬
૬૫	૧॥	૯૭॥
૬૬	૧॥	૯૯
૬૭	૧॥	૧૦૦॥
૬૮	૧॥	૧૦૨
૬૯	૧॥	૧૦૩॥
૭૦	૧॥	૧૦૫
૭૧	૧॥	૧૦૬॥
૭૨	૧॥	૧૦૮
૭૩	૧॥	૧૦૯॥
૭૪	૧॥	૧૧૧
૭૫	૧॥	૧૧૨॥
૭૬	૧॥	૧૧૪
૭૭	૧॥	૧૧૫॥
૭૮	૧॥	૧૧૭
૭૯	૧॥	૧૧૮॥
૮૦	૧॥	૧૨૦
૮૧	૧॥	૧૨૧॥
૮૨	૧॥	૧૨૩
૮૩	૧॥	૧૨૪॥
૮૪	૧॥	૧૨૬
૮૫	૧॥	૧૨૭॥
૮૬	૧॥	૧૨૯
૮૭	૧॥	૧૩૦॥
૮૮	૧॥	૧૩૨
૮૯	૧॥	૧૩૩॥
૯૦	૧॥	૧૩૫
૯૧	૧॥	૧૩૬॥
૯૨	૧॥	૧૩૮
૯૩	૧॥	૧૩૯॥
૯૪	૧॥	૧૪૧
૯૫	૧॥	૧૪૨॥
૯૬	૧॥	૧૪૪
૯૭	૧॥	૧૪૫॥
૯૮	૧॥	૧૪૭
૯૯	૧॥	૧૪૮॥
૧૦૦	૧॥	૧૫૦

૬૧	૨।।	૧૫૨।।	૭૧	૨।।	૧૭૭।।	૮૧	૨।।	૨૦૨।।	૯૧	૨।।	૨૨૭।।	૧	૦।।।	૦।।
૬૨	૨।।	૧૫૫	૭૨	૨।।	૧૮૦	૮૨	૨।।	૨૦૫	૯૨	૨।।	૨૩૦	૨	૦।।।	૧।।
૬૩	૨।।	૧૫૭।।	૭૩	૨।।	૧૮૨।।	૮૩	૨।।	૨૦૭।।	૯૩	૨।।	૨૩૨।।	૩	૦।।।	૨।
૬૪	૨।।	૧૬૦	૭૪	૨।।	૧૮૫	૮૪	૨।।	૨૧૦	૯૪	૨।।	૨૩૫	૪	૦।।।	૩
૬૫	૨।।	૧૬૨।।	૭૫	૨।।	૧૮૭।।	૮૫	૨।।	૨૧૨।।	૯૫	૨।।	૨૩૭।।	૫	૦।।।	૩।।।
૬૬	૨।।	૧૬૫	૭૬	૨।।	૧૯૦	૮૬	૨।।	૨૧૫	૯૬	૨।।	૨૪૦	૬	૦।।।	૪।।
૬૭	૨।।	૧૬૭।।	૭૭	૨।।	૧૯૨।।	૮૭	૨।।	૨૧૭।।	૯૭	૨।।	૨૪૨।।	૭	૦।।।	૫।
૬૮	૨।।	૧૭૦	૭૮	૨।।	૧૯૫	૮૮	૨।।	૨૨૦	૯૮	૨।।	૨૪૫	૮	૦।।।	૬
૬૯	૨।।	૧૭૨।।	૭૯	૨।।	૧૯૭।।	૮૯	૨।।	૨૨૨।।	૯૯	૨।।	૨ ૭।।	૯	૦।।।	૬।।।
૭૦	૨।।	૧૭૫	૮૦	૨।।	૨૦૦	૯૦	૨।।	૨૨૫	૧૦૦	૨।।	૨૫૦	૧૦	૦।।।	૭।।

૧૧	૦।।।	૮।	૨૧	૦।।।	૧૫।।।	૩૧	૦।।।	૨૩।	૪૧	૦।।।	૩૦।।।	૫૧	૦।।।	૩૮।
૧૨	૦।।।	૯	૨૨	૦।।।	૧૬।।	૩૨	૦।।।	૨૪	૪૨	૦।।।	૩૧।।	૫૨	૦।।।	૩૯
૧૩	૦।।।	૯।।।	૨૩	૦।।।	૧૭।	૩૩	૦।।।	૨૪।।।	૪૩	૦।।।	૩૨।	૫૩	૦।।।	૩૯।।।
૧૪	૦।।।	૧૦।।	૨૪	૦।।।	૧૮	૩૪	૦।।।	૨૫।।	૪૪	૦।।।	૩૩	૫૪	૦।।।	૪૦।।
૧૫	૦।।।	૧૧।	૨૫	૦।।।	૧૮।।।	૩૫	૦।।।	૨૬।	૪૫	૦।।।	૩૩।।।	૫૫	૦।।।	૪૧।
૧૬	૦।।।	૧૨	૨૬	૦।।।	૧૯।।	૩૬	૦।।।	૨૭	૪૬	૦।।।	૩૪।।	૫૬	૦।।।	૪૨
૧૭	૦।।।	૧૨।।।	૨૭	૦।।।	૨૦।	૩૭	૦।।।	૨૭।।।	૪૭	૦।।।	૩૫।	૫૭	૦।।।	૪૨।।।
૧૮	૦।।।	૧૩।।	૨૮	૦।।।	૨૧	૩૮	૦।।।	૨૮।।	૪૮	૦।।।	૩૬	૫૮	૦।।।	૪૩।।
૧૯	૦।।।	૧૪।	૨૯	૦।।।	૨૧।।।	૩૯	૦।।।	૨૯।	૪૯	૦।।।	૩૬।।।	૫૯	૦।।।	૪૪।
૨૦	૦।।।	૧૫	૩૦	૦।।।	૨૨।।	૪૦	૦।।।	૩૦	૫૦	૦।।।	૩૭।।	૬૦	૦।।।	૪૫

૬૧	૦॥।	૪૫॥।	૭૧	૦॥।	૫૩।	૮૧	૦॥।	૬૦॥।	૯૧	૦॥।	૬૮।	૧	૧।	૧।
૬૨	૦॥।	૪૬॥	૭૨	૦॥।	૫૪	૮૨	૦॥।	૬૧॥	૯૨	૦॥।	૬૯	૨	૧।	૨॥
૬૩	૦॥।	૪૭।	૭૩	૦॥।	૫૪॥।	૮૩	૦॥।	૬૨।	૯૩	૦॥।	૬૯॥।	૩	૧।	૩॥।
૬૪	૦॥।	૪૮	૭૪	૦॥।	૫૫॥	૮૪	૦॥।	૬૩	૯૪	૦॥।	૭૦॥	૪	૧।	૫
૬૫	૦॥।	૪૮॥।	૭૫	૦॥।	૫૬।	૮૫	૦॥।	૬૩॥।	૯૫	૦॥।	૭૧।	૫	૧।	૬।
૬૬	૦॥।	૪૯॥	૭૬	૦॥।	૫૭	૮૬	૦॥।	૬૪॥	૯૬	૦॥।	૭૨	૬	૧।	૭॥
૬૭	૦॥।	૫૦।	૭૭	૦॥।	૫૭॥।	૮૭	૦॥।	૬૫।	૯૭	૦॥।	૭૨॥।	૭	૧।	૮॥।
૬૮	૦॥।	૫૧	૭૮	૦॥।	૫૮॥	૮૮	૦॥।	૬૬	૯૮	૦॥।	૭૩॥	૮	૧।	૧૦
૬૯	૦॥।	૫૧॥।	૭૯	૦॥।	૫૯।	૮૯	૦॥।	૬૬॥।	૯૯	૦॥।	૭૪।	૯	૧।	૧૧।
૭૦	૦॥।	૫૨॥	૮૦	૦॥।	૬૦	૯૦	૦॥।	૬૭॥	૧૦૦	૦॥।	૭૫	૧૦	૧।	૧૨॥

૧૧	૧।	૧૩॥।	૨૧	૧।	૨૬।	૩૧	૧।	૩૮॥।	૪૧	૧।	૫૧।	૫૧	૧।	૬૩॥।
૧૨	૧।	૧૫	૨૨	૧।	૨૭॥	૩૨	૧।	૪૦	૪૨	૧।	૫૨॥	૫૨	૧।	૬૫
૧૩	૧।	૧૬।	૨૩	૧।	૨૮॥।	૩૩	૧।	૪૧।	૪૩	૧।	૫૩॥।	૫૩	૧।	૬૬।
૧૪	૧।	૧૭॥	૨૪	૧।	૩૦	૩૪	૧।	૪૨॥	૪૪	૧।	૫૫	૫૪	૧।	૬૭॥
૧૫	૧।	૧૮॥।	૨૫	૧।	૩૧।	૩૫	૧।	૪૩॥।	૪૫	૧।	૫૬।	૫૫	૧।	૬૮॥।
૧૬	૧।	૨૦	૨૬	૧।	૩૨॥	૩૬	૧।	૪૫	૪૬	૧।	૫૭॥	૫૬	૧।	૭૦
૧૭	૧।	૨૧।	૨૭	૧।	૩૩॥।	૩૭	૧।	૪૬।	૪૭	૧।	૫૮॥।	૫૭	૧।	૭૧।
૧૮	૧।	૨૨॥	૨૮	૧।	૩૫	૩૮	૧।	૪૭॥	૪૮	૧।	૬૦	૫૮	૧।	૭૨॥
૧૯	૧।	૨૩॥।	૨૯	૧।	૩૬।	૩૯	૧।	૪૮॥।	૪૯	૧।	૬૧।	૫૯	૧।	૭૩॥।
૨૦	૧।	૨૫	૩૦	૧।	૩૭॥	૪૦	૧।	૫૦	૫૦	૧।	૬૨॥	૬૦	૧।	૭૫

૬૧	૧ા	૭૬ા	૭૧	૧ા	૮૮ાાા	૮૧	૧ા	૧૦૧ા	૯૧	૧ા	૧૧૩ાાા
૬૨	૧ા	૭૭ાા	૭૨	૧ા	૯૦	૮૨	૧ા	૧૦૨ાા	૯૨	૧ા	૧૧૫
૬૩	૧ા	૭૮ાાા	૭૩	૧ા	૯૧ા	૮૩	૧ા	૧૦૩ાાા	૯૩	૧ા	૧૧૬ા
૬૪	૧ા	૮૦	૭૪	૧ા	૯૨ાા	૮૪	૧ા	૧૦૫	૯૪	૧ા	૧૧૭ાા
૬૫	૧ા	૮૧ા	૭૫	૧ા	૯૩ાાા	૮૫	૧ા	૧૦૬ા	૯૫	૧ા	૧૧૮ાાા
૬૬	૧ા	૮૨ાા	૭૬	૧ા	૯૫	૮૬	૧ા	૧૦૭ાા	૯૬	૧ા	૧૨૦
૬૭	૧ા	૮૩ાાા	૭૭	૧ા	૯૬ા	૮૭	૧ા	૧૦૮ાાા	૯૭	૧ા	૧૨૧ા
૬૮	૧ા	૮૫	૭૮	૧ા	૯૭ાા	૮૮	૧ા	૧૧૦	૯૮	૧ા	૧૨૨ાા
૬૯	૧ા	૮૬ા	૭૯	૧ા	૯૮ાાા	૮૯	૧ા	૧૧૧ા	૯૯	૧ા	૧૨૩ાાા
૭૦	૧ા	૮૭ાા	૮૦	૧ા	૧૦૦	૯૦	૧ા	૧૧૨ાા	૧૦૦	૧ા	૧૨૫

આ લેખકનાં રચેલ અન્ય શાળોપયોગી પુસ્તકો.

૧. સરલ દેશીનામાની પદ્ધતિઃ—મુંબઈ ઇલાકાના કેળવણી ખાતા માટે ટેક્સ્ટ બુક છે. આ. ૨૯ મી. કિં. ૦–૪–૬. નામું શીખવાને આ એક ઘણુંજ ઉપયોગી પુસ્તક નીવડ્યું છે.

૨. સરલ ગુજરાતી બાળવ્યાકરણઃ—લાઇબ્રેરિ બુક તરીકે મંજૂર છે. ઘણાં સ્ટેટોમાં ટેક્સ્ટ બુક છે. આ. ૧૫ મી. કિં. ૦–૫–૦. બહોળા જથ્થામાં ખપે છે. (૬૨૦૦૦ પ્રત થઈ છે.) સમજપૂર્વક પદચ્છેદ તથા વાક્યપૃથક્કરણ શિખવવાને આ એક અત્યુત્તમ સાધન નીવડ્યું છે.

૩. સરલ વ્યુત્પત્તિજ્ઞાનપ્રકાશ—સઘળી સ્કૂલો અને ટ્રેનિંગ કૉલેજો માટે લાઈબ્રેરિ અને પ્રાઇઝ બુક તરીકે મંજૂર છે. આ. ત્રીજી. કિં. આઠ આના. વાંચનમાળાની ૫–૬–૭ મી ચોપડીના પાઠવાર શબ્દો તથા વ્યાકરણના સાંકેતિક શબ્દોનો કોષ આપી અને ઉદાહરણો ધોરણવાર વહેંચીને ઉપયોગિતામાં વધારો કર્યો છે. પ્રાથમિક ધો. ૫–૬–૭ અને ટ્રે. કૉ. ના સ્કોલરોને ખાસ ઉપયોગી છે.

૪. ગુજરાત પ્રાંતની ભૂગોળવિદ્યા—આ. ૧૧ મી. કુલ પ્રત ૧૭૦૦૦. કિં. દોઢ આનો. કાઠિયાવાડની સ્કૂલો માટે બનાવી છે.

કમિશન ૧૫ ટકા. જથ્થાબંધમાં ૨૫ ટકા. પૉસ્ટેજ તથા વી. પી. ખર્ચ મંગાવનારને શિર છે.

મુખ્ય એજન્ટ—અમદાવાદ મેસર્સ એસ. બી. શાહની કંપની, રાજકોટ બહેચરભાઇ મેઘજી, ભાવનગર અબદુલહુસેન આદમજી, ધોરાજી એલ. ટી. વડેર, ગોંડળ ચુનીલાલ ટોકરશી, જુનાગઢ વૃંદાવન દામોદર, જામનગર હેમરાજ નાનજી, મુંબઈ એન. એમ. ત્રિપાઠીની કંપની, સુરત કરસનદાસ નારણદાસ, કચ્છ માંડવી લાલજી શંકરલાલ, સઘળા જાણીતા બુકસેલરોને ત્યાંથી મળી શકશે.

પ્રેમચંદ કરમચંદ શાહ, માજી ડે. એ. ઈ. ગોંડળ સ્ટેટ.

મુ. કપડવંજ (જિલ્લે ખેડા.)